PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 84
Mov. 9



# ANEXO II

# PROJETOS BASE

Os arquivos PDF e editáveis podem ser acessados em:

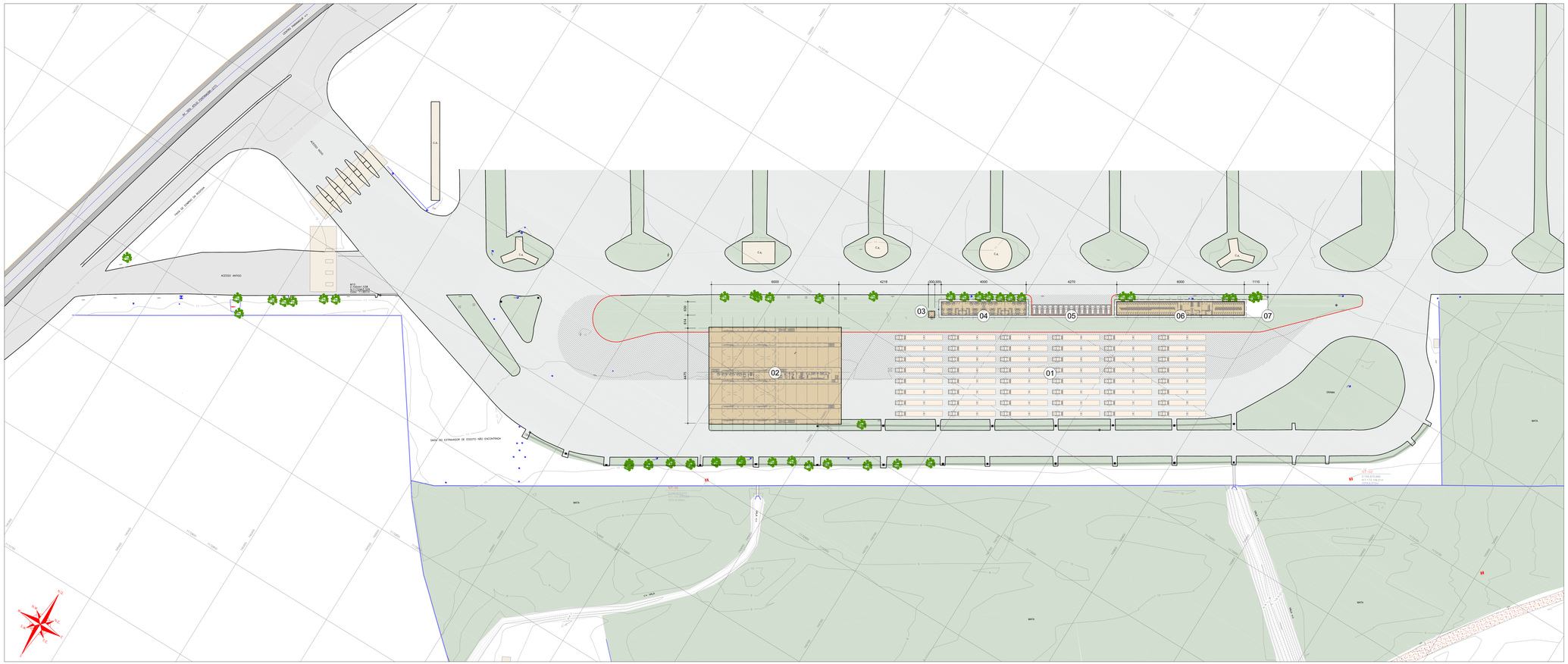
https://drive.celepar.pr.gov.br/s/pa4b44NJ8mQyqiX



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA MPS PROJETOS
PROIBIDA A REPRODUÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO.

PROTOCOLO 23.247.536-6
Fls. 85
Mat. 5



ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA MPS PROJETOS
PROIBIDA A REPRODUÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO

Fls. 86
Mat. 5
PROTOCOLO

ATEXP
DEMOLIÇÕES - IMPLANTAÇÃO GERAL
ESCALA 1:750

| COMPRIMENTOS ACUMULADOS | | | |
|---|---|---|---|
| CURVA | PONTO | PONTO | COMPRIMENTO |
| 1 | 1 | 2 | 0,1000 |
| 2 | 2 | 3 | 0,1000 |
| 3 | 3 | 4 | 0,1000 |
| 4 | 4 | 5 | 0,1000 |
|

ELEVAÇÃO 01

ELEVAÇÃO 02

ELEVAÇÃO 03

ELEVAÇÃO 04

PROJEÇÃO PASSARELA

CALÇADA Piso:D Área:146,52m² +0,15

RUA Piso:E Área:312,22m² +0,00

CALÇADA Piso:D Área:129,99m² +0,15

RUA Piso:E Área:590,15m² +0,00

CALÇADA Piso:D Área:305,39m² +0,15

RUA Piso:E Área:590,15m² +0,00

CALÇADA Piso:D Área:129,99m² +0,15

RUA Piso:E Área:312,46m² +0,00

CALÇADA Piso:D Área:146,29m² +0,15

SOBE 33x18,33cm

SOBE 15x18,33cm

SOBE 10x18,33cm

ADMINISTRATIVO

DEPÓSITO DE AMOSTRAS

COPA

SANITÁRIOS

BWC MASC.

BWC FEM.

DEPÓSITO EPI

DML

SANITÁRIO PCR

SANITÁRIO MOTORISTAS FEM

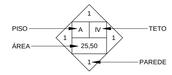
SANITÁRIO MOTORISTAS MASC

VESTIÁRIO FUNCIONÁRIOS FEMININO

VESTIÁRIO FUNCIONÁRIOS MASCULINO

Prédio 02- Classificação
Planta Baixa - Nível +0,00m
Escala: 1 : 100
Área Construída: 2.852,51m²

## LEGENDA DE ACABAMENTOS




**PISOS**

| | |
|---|---|
| A | PISO PORCELANATO PEI V (60 x 60cm), PRIMEIRA LINHA (COR A DEFINIR) |
| B | PISO CERÂMICO ANTIDERRAPANTE PEI V (60 x 60cm), ESPECIAL P/ ÁREAS MOLHADAS, PRIMEIRA LINHA (COR A DEFINIR) |
| C | GRADIL ELETROFUNDIDO |
| D | CALÇADA EM CONCRETO DESEMPENADO, INCLINAÇÃO MÍNIMA 2% |
| E | ASFALTO |
| F | CONCRETO DE ALTO DESEMPENHO, MONOLÍTICO, TRATADO E IMPERMEABILIZADO |

**PAREDES**

| | |
|---|---|
| 01 | ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO (14X19X29cm), REBOCADO, EMASSADO E PINTADO COM TINTA 100% ACRÍLICA |
| 02 | ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO (14X19X29cm), COM REVESTIMENTO CERÂMICO (30X60cm) |
| 03 | DIVISÓRIA EM GRANITO ESP. 30mm - COR CINZA OCRE |
| 04 | DIVISÓRIA LEVE EUCATEX + VIDRO COMUM 4mm |
| 05 | FECHAMENTO COM TELHAS METÁLICAS (CONFORME PROJETO DE METÁLICA) |

**TETO (FORROS)**

| | |
|---|---|
| I | LAJE DE CONCRETO REBOCADA, EMASSADA E PINTADA COM TINTA 100% ACRÍLICA |
| II | LAJE DE CONCRETO APARENTE, TRATADA E IMPERMEABILIZADA |
| III | ESTRUTURA DE COBERTURA APARENTES + TELHA METÁLICA (CONFORME PROJETO DE METÁLICA) |
| IV | FORRO COM TELHA METÁLICA TRAPEZOIDAL TR-25mm, PRÉ PINTADA - COR: BRANCA |

## LEGENDA GERAL

- BLOCO CERÂMICO 14x9x29cm
- ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO
- ASFALTO
- GRAMA NATURAL
- PISO CERÂMICO
- SOLEIRAS OU PEITORIL EM GRANITO
- CALÇADA EM CONCRETO DESEMPENADO

## RELAÇÃO DE ESQUADRIAS - JANELAS

| Ref. | Descrição | Dimensões | Peitoril | Total |
|---|---|---|---|---|
| J.01 | Janela Maxim-Ar - 04 Folhas - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm, Jateado - Tela Anti-Inseto | 464x50 cm | 187 cm | 6 |
| J.02 | Janela Maxim-Ar - 03 Folhas - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm - Tela Anti-Inseto | 335x50 cm | 187 cm | 1 |
| J.03 | Janela Maxim-Ar - 02 Folhas - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm, Jateado - Tela Anti-Inseto | 227,5x50 cm | 187 cm | 2 |
| J.04 | Janela Maxim-Ar - 02 Folhas - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm, Jateado - Tela Anti-Inseto | 142,5x50 cm | 187 cm | 1 |
| J.05 | Janela Maxim-Ar - 02 Folhas - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6m - Tela Anti-Inseto | 145x50 cm | 187 cm | 1 |
| J.06 | Janela Maxim-Ar - 02 Folhas - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6m - Tela Anti-Inseto | 152,5x50 cm | 187 cm | 1 |
| J.07 | Janela Maxim-Ar - 02 Folhas - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm, Jateado - Tela Anti-Inseto | 247,5x50 cm | 187 cm | 1 |
| J.08 | Janela Maxim-Ar - 02 Folhas - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm - Tela Anti-Inseto | 207x50 cm | 187 cm | 2 |
| J.09 | Janela Maxim-Ar - 01 Folha - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm, Jateado - Tela Anti-Inseto | 112,5x50 cm | 187 cm | 1 |
| J.10 | Janela Maxim-Ar - 01 Folha - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm, Jateado - Tela Anti-Inseto | 120x50 cm | 187 cm | 1 |
| J.11 | Janela Maxim-Ar - 03 Folhas - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm | 390x130 cm | 110 cm | 3 |
| J.12 | Janela Maxim-Ar - 04 Folhas - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm | 464x124 cm | 113 cm | 25 |

## RELAÇÃO DE ESQUADRIAS - PORTAS

| Ref. | Descrição | Dimensão | Total |
|---|---|---|---|
| P.01 | Porta de Abrir - 01 Folha - Alumínio Anodizado Cor Natural - Veneziana sem Ventilação | 80x210 cm | 11 |
| P.02 | Porta de Abrir - 01 Folha - Alumínio Anodizado Cor Natural - Veneziana sem Ventilação | 90x210 cm | 1 |
| P.03 | Porta de Abrir - 01 Folha - Alumínio Anodizado Cor Natural - Veneziana sem Ventilação | 70x210 cm | 2 |
| P.04 | Porta de Abrir - 01 Folha - Alumínio Anodizado Cor Natural - Veneziana sem Ventilação | 60x190 cm | 11 |
| P.05 | Porta de Abrir - 02 Folhas - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm Incolor - Bandeirola Fixa | 160x240 cm | 2 |
| P.06 | Porta de Abrir - 01 Folha - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm Incolor - Bandeirola Fixa | 80x240 cm | 3 |

| Rev. | Descrição da revisão | Data | Autor | Responsável |
|---|---|---|---|---|
| A | Emissão Inicial | 25/05/21 | MPS | ATEXP |

## QUADRO DE REVISÕES

### Notas:

1. Todos os níveis estão indicados em metros e todas as cotas em centímetros, exceto indicado ao contrário.
2. Todos os projetos devem ser executados em conjunto com as outras disciplinas, qualquer divergência deve ser comunicada imediatamente aos autores dos projetos.
3. Havendo divergência entre cota e escala, prevalecerão as cotas.
4. Para maiores informações técnicas, consultar memorial descritivo.
5. Direitos autorais reservados.
6. Todos os quantitativos apresentados nos projetos e planilhas SÃO MERAMENTE ORIENTATIVOS, sendo de total responsabilidade da Contratada a conferência e avaliação dos números apresentados;
7. Todos os detalhes de serviços constantes dos desenhos e não mencionados nas especificações e planilhas assim como todos os detalhes de serviços mencionados nas especificações e planilhas que não constarem dos desenhos, serão interpretados como fazendo parte do projeto;
8. Nenhuma alteração nos desenhos fornecidos, bem como dessas especificações, poderá ser feita sem consulta prévia e autorização por escrito dos autores do projeto. A fiscalização poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os desenhos e especificações fornecidos;
9. Projeto básico para licitação, não liberado para execução.

ATEXP
CNPJ 24.294.171/0001-39
PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO PELA OBRA

ARQ. LUI ANDRÉ APPEL
CAU A59235-8
RESP. TÉCNICO PELO PROJETO

EMITENTE:

MPS PROJETOS
RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
E-mail: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:
CLASSIFICAÇÃO PÁTIO DE TRIAGEM

NOME ARQUIVO: ARQ.21.0034.02 .001 .RevA-Planta Baixa - Térreo

DIMENSÕES: 950x594mm

CLIENTE:
ATEXP
PARANAGUÁ - PR

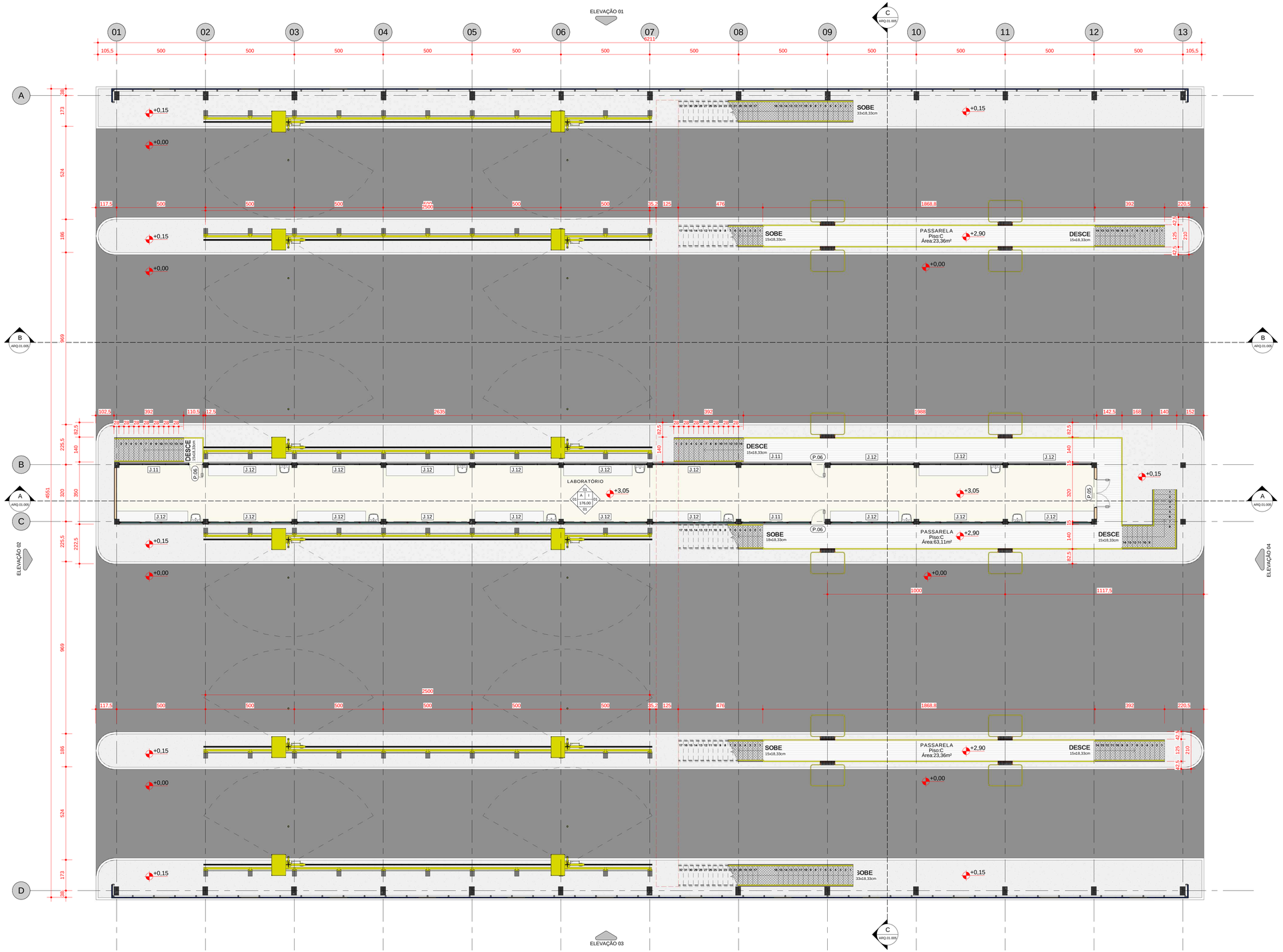
DATA INICIAL: 05/04/2021
DESENHO: MPS
FINALIDADE: PROJETO BÁSICO
ESCALA: Como indicado
DESCRIÇÃO: Predio 02 -Classificação
Planta Baixa - Nível +0,00m
DISCIPLINA: ARQUITETURA
FOLHA: ARQ .02. 001

TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

REV: A

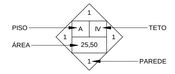
PROTOCOLO Fls.: 87 Mon.: 9

04/06/2021 14:07:38 \\atendox\MPS_PROJETOS_PROJETOS\2021\0021-0034 - Atexp-Classificação\Projetos\Arquitetura_Rev#\Classificação\ARQ.21.0034.02.REVA.rvt




# Prédio 02- Classificação
## Planta Baixa - Nível +3,05m
Escala: 1 : 100
Área Construída: 193,55m²

## LEGENDA DE ACABAMENTOS




**PISOS**

| | |
|---|---|
| A | PISO PORCELANATO PEI V (60 x 60cm), PRIMEIRA LINHA (COR A DEFINIR) |
| B | PISO CERÂMICO ANTIDERRAPANTE PEI V (60 x 60cm), ESPECIAL P/ ÁREAS MOLHADAS, PRIMEIRA LINHA (COR A DEFINIR) |
| C | GRADIL ELETROFUNDIDO |
| D | CALÇADA EM CONCRETO DESEMPENADO, INCLINAÇÃO MÍNIMA 2% |
| E | ASFALTO |
| F | CONCRETO DE ALTO DESEMPENHO, MONOLÍTICO, TRATADO E IMPERMEABILIZADO |

**PAREDES**

| | |
|---|---|
| 01 | ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO (14X19X29cm), REBOCADO, EMASSADO E PINTADO COM TINTA 100% ACRÍLICA |
| 02 | ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO (14X19X29cm), COM REVESTIMENTO CERÂMICO (30X60cm) |
| 03 | DIVISÓRIA EM GRANITO ESP. 30mm - COR CINZA OCRE |
| 04 | DIVISÓRIA LEVE EUCATEX + VIDRO COMUM 4mm |
| 05 | FECHAMENTO COM TELHAS METÁLICAS (CONFORME PROJETO DE METÁLICA) |

**TETO (FORROS)**

| | |
|---|---|
| I | LAJE DE CONCRETO REBOCADA, EMASSADA E PINTADA COM TINTA 100% ACRÍLICA |
| II | LAJE DE CONCRETO APARENTE, TRATADA E IMPERMEABILIZADA |
| III | ESTRUTURA DE COBERTURA APARENTES + TELHA METÁLICA (CONFORME PROJETO DE METÁLICA) |
| IV | FORRO COM TELHA METÁLICA TRAPEZOIDAL TR-25mm, PRÉ PINTADA - COR: BRANCA |

## LEGENDA GERAL

- BLOCO CERÂMICO 14x9x29cm
- ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO
- ASFALTO
- GRAMA NATURAL
- PISO CERÂMICO
- SOLEIRAS OU PEITORIL EM GRANITO
- CALÇADA EM CONCRETO DESEMPENADO

## RELAÇÃO DE ESQUADRIAS - JANELAS

| Ref. | Descrição | Dimensões | Peitoril | Total |
|---|---|---|---|---|
| J.01 | Janela Maxim-Ar - 04 Folhas - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm, Jateado - Tela Anti-Inseto | 464x50 cm | 187 cm | 6 |
| J.02 | Janela Maxim-Ar - 03 Folhas - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm - Tela Anti-Inseto | 335x50 cm | 187 cm | 1 |
| J.03 | Janela Maxim-Ar - 02 Folhas - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm, Jateado - Tela Anti-Inseto | 227,5x50 cm | 187 cm | 2 |
| J.04 | Janela Maxim-Ar - 02 Folhas - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm, Jateado - Tela Anti-Inseto | 142,5x50 cm | 187 cm | 1 |
| J.05 | Janela Maxim-Ar - 02 Folhas - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6m - Tela Anti-Inseto | 145x50 cm | 187 cm | 1 |
| J.06 | Janela Maxim-Ar - 02 Folhas - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6m - Tela Anti-Inseto | 152,5x50 cm | 187 cm | 1 |
| J.07 | Janela Maxim-Ar - 02 Folhas - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm, Jateado - Tela Anti-Inseto | 247,5x50 cm | 187 cm | 1 |
| J.08 | Janela Maxim-Ar - 02 Folhas - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm - Tela Anti-Inseto | 207x50 cm | 187 cm | 2 |
| J.09 | Janela Maxim-Ar - 01 Folha - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm, Jateado - Tela Anti-Inseto | 112,5x50 cm | 187 cm | 1 |
| J.10 | Janela Maxim-Ar - 01 Folha - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm, Jateado - Tela Anti-Inseto | 120x50 cm | 187 cm | 1 |
| J.11 | Janela Maxim-Ar - 03 Folhas - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm | 390x130 cm | 110 cm | 3 |
| J.12 | Janela Maxim-Ar - 04 Folhas - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm | 464x124 cm | 113 cm | 25 |

## RELAÇÃO DE ESQUADRIAS - PORTAS

| Ref. | Descrição | Dimensão | Total |
|---|---|---|---|
| P.01 | Porta de Abrir - 01 Folha - Alumínio Anodizado Cor Natural - Veneziana sem Ventilação | 80x210 cm | 11 |
| P.02 | Porta de Abrir - 01 Folha - Alumínio Anodizado Cor Natural - Veneziana sem Ventilação | 90x210 cm | 1 |
| P.03 | Porta de Abrir - 01 Folha - Alumínio Anodizado Cor Natural - Veneziana sem Ventilação | 70x210 cm | 2 |
| P.04 | Porta de Abrir - 01 Folha - Alumínio Anodizado Cor Natural - Veneziana sem Ventilação | 60x190 cm | 11 |
| P.05 | Porta de Abrir - 02 Folhas - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm Incolor - Banderola Fixa | 160x240 cm | 2 |
| P.06 | Porta de Abrir - 01 Folha - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm Incolor - Banderola Fixa | 80x240 cm | 3 |

| Rev. | Descrição da revisão | Data | Autor | Responsável |
|---|---|---|---|---|
| A. | Emissão Inicial | 25/05/21 | MPS | ATEXP |

## QUADRO DE REVISÕES

### Notas:

1. Todos os níveis estão indicados em metros e todas as cotas em centímetros, exceto indicado ao contrário.
2. Todos os projetos devem ser executados em conjunto com as outras disciplinas, qualquer divergência deve ser comunicada imediatamente aos autores dos projetos.
3. Havendo divergência entre cota e escala, prevalecerão as cotas.
4. Para maiores informações técnicas, consultar memorial descritivo.
5. Direitos autorais reservados.
6. Todos os quantitativos apresentados nos projetos e planilhas SÃO MERAMENTE ORIENTATIVOS, sendo de total responsabilidade da Contratada a conferência e avaliação dos números apresentados;
7. Todos os detalhes de serviços constantes dos desenhos e não mencionados nas especificações e planilhas assim como todos os detalhes de serviços mencionados nas especificações e planilhas que não constarem dos desenhos, serão interpretados como fazendo parte do projeto;
8. Nenhuma alteração nos desenhos fornecidos, bem como dessas especificações, poderá ser feita sem consulta prévia e autorização por escrito dos autores do projeto. A fiscalização poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os desenhos e especificações fornecidos;
9. Projeto básico para licitação, não liberado para execução.

ATEXP
CNPJ 24.294.177/0001-39
PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO PELA OBRA

ARQ. LUI ANDRÉ APPEL
CAU A69236-8
RESP. TÉCNICO PELO PROJETO

EMITENTE:

MPS PROJETOS

RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
E-mail: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:
CLASSIFICAÇÃO PÁTIO DE TRIAGEM

NOME ARQUIVO: ARQ.21.0034.02 .002 .RevA-Planta Baixa - Pavimento Superior

DIMENSÕES: 950x594mm

CLIENTE:
ATEXP
PARANAGUÁ - PR

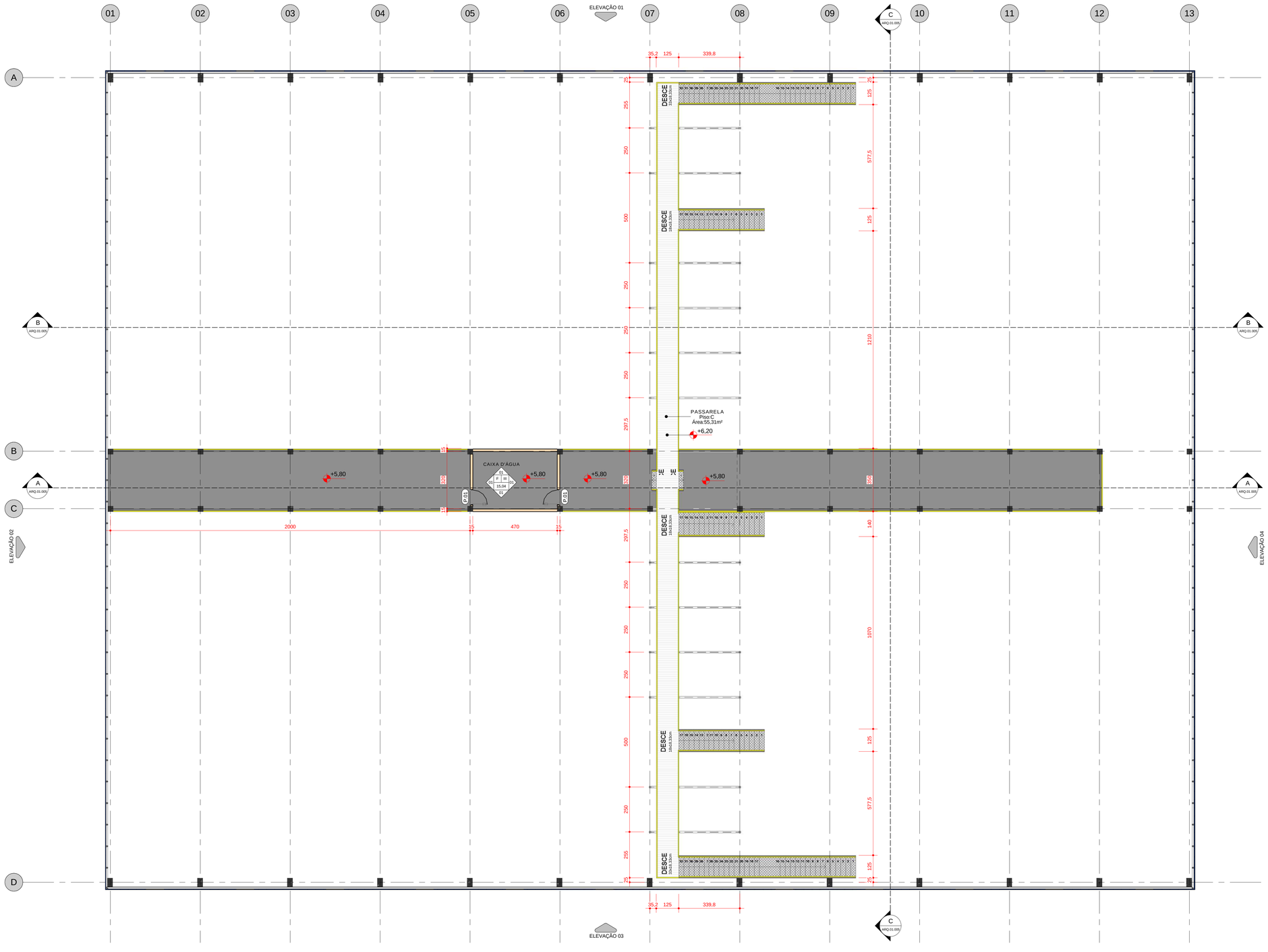
DATA INICIAL: 05/04/2021
DESENHO: MPS
FINALIDADE: PROJETO BÁSICO
ESCALA: Como indicado
DESCRIÇÃO: Predio 02 -Classificação
Planta Baixa - Nível +3,05m
DISCIPLINA: ARQUITETURA
FOLHA: ARQ .02. 002

TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

REV: A

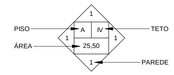
PROTOCOLO Fls. 88 Mos. 9

\\servidor\MPS_PROJETOS_PROJETOS\2021\2021-0034 - Atexp-Classificação\ArqProjetos\Arquitetura_Rev\Classificação\ARQ.21.0034.02.REVA.rvt
04/06/2021 14:07:53




Prédio 02- Classificação
Planta Baixa - Nível +6,20m
Escala: 1 : 100
Área Construída: 17,50m²

## LEGENDA DE ACABAMENTOS




| | |
|---|---|
| **PISOS** | |
| A | PISO PORCELANATO PEI V (60 x 60cm), PRIMEIRA LINHA (COR A DEFINIR) |
| B | PISO CERÂMICO ANTIDERRAPANTE PEI V (60 x 60cm), ESPECIAL P/ ÁREAS MOLHADAS, PRIMEIRA LINHA (COR A DEFINIR) |
| C | GRADIL ELETROFUNDIDO |
| D | CALÇADA EM CONCRETO DESEMPENADO, INCLINAÇÃO MÍNIMA 2% |
| E | ASFALTO |
| F | CONCRETO DE ALTO DESEMPENHO, MONOLÍTICO, TRATADO E IMPERMEABILIZADO |
| **PAREDES** | |
| 01 | ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO (14X19X29cm), REBOCADO, EMASSADO E PINTADO COM TINTA 100% ACRÍLICA |
| 02 | ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO (14X19X29cm), COM REVESTIMENTO CERÂMICO (30X60cm) |
| 03 | DIVISÓRIA EM GRANITO ESP. 30mm - COR CINZA OCRE |
| 04 | DIVISÓRIA LEVE EUCATEX + VIDRO COMUM 4mm |
| 05 | FECHAMENTO COM TELHAS METÁLICAS (CONFORME PROJETO DE METÁLICA) |
| **TETO (FORROS)** | |
| I | LAJE DE CONCRETO REBOCADA, EMASSADA E PINTADA COM TINTA 100% ACRÍLICA |
| II | LAJE DE CONCRETO APARENTE, TRATADA E IMPERMEABILIZADA |
| III | ESTRUTURA DE COBERTURA APARENTES + TELHA METÁLICA (CONFORME PROJETO DE METÁLICA) |
| IV | FORRO COM TELHA METÁLICA TRAPEZOIDAL TR-25mm, PRÉ PINTADA - COR: BRANCA |

## LEGENDA GERAL

- BLOCO CERÂMICO 14x9x29cm
- PISO CERÂMICO
- ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO
- SOLEIRAS OU PEITORIL EM GRANITO
- ASFALTO
- CALÇADA EM CONCRETO DESEMPENADO
- GRAMA NATURAL

## RELAÇÃO DE ESQUADRIAS - JANELAS

| Ref. | Descrição | Dimensões | Peitoril | Total |
|---|---|---|---|---|
| J.01 | Janela Maxim-Ar - 04 Folhas - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm, Jateado - Tela Anti-Inseto | 464x50 cm | 187 cm | 6 |
| J.02 | Janela Maxim-Ar - 03 Folhas - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm - Tela Anti-Inseto | 335x50 cm | 187 cm | 1 |
| J.03 | Janela Maxim-Ar - 02 Folhas - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm, Jateado - Tela Anti-Inseto | 227,5x50 cm | 187 cm | 2 |
| J.04 | Janela Maxim-Ar - 02 Folhas - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm, Jateado - Tela Anti-Inseto | 142,5x50 cm | 187 cm | 1 |
| J.05 | Janela Maxim-Ar - 02 Folhas - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6m - Tela Anti-Inseto | 145x50 cm | 187 cm | 1 |
| J.06 | Janela Maxim-Ar - 02 Folhas - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6m - Tela Anti-Inseto | 152,5x50 cm | 187 cm | 1 |
| J.07 | Janela Maxim-Ar - 02 Folhas - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm, Jateado - Tela Anti-Inseto | 247,5x50 cm | 187 cm | 1 |
| J.08 | Janela Maxim-Ar - 02 Folhas - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm - Tela Anti-Inseto | 207x50 cm | 187 cm | 2 |
| J.09 | Janela Maxim-Ar - 01 Folha - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm, Jateado - Tela Anti-Inseto | 112,5x50 cm | 187 cm | 1 |
| J.10 | Janela Maxim-Ar - 01 Folha - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm, Jateado - Tela Anti-Inseto | 120x50 cm | 187 cm | 1 |
| J.11 | Janela Maxim-Ar - 03 Folhas - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm | 390x130 cm | 110 cm | 3 |
| J.12 | Janela Maxim-Ar - 04 Folhas - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm | 464x124 cm | 113 cm | 25 |

## RELAÇÃO DE ESQUADRIAS - PORTAS

| Ref. | Descrição | Dimensão | Total |
|---|---|---|---|
| P.01 | Porta de Abrir - 01 Folha - Alumínio Anodizado Cor Natural - Veneziana sem Ventilação | 80x210 cm | 11 |
| P.02 | Porta de Abrir - 01 Folha - Alumínio Anodizado Cor Natural - Veneziana sem Ventilação | 90x210 cm | 1 |
| P.03 | Porta de Abrir - 01 Folha - Alumínio Anodizado Cor Natural - Veneziana sem Ventilação | 70x210 cm | 2 |
| P.04 | Porta de Abrir - 01 Folha - Alumínio Anodizado Cor Natural - Veneziana sem Ventilação | 60x190 cm | 11 |
| P.05 | Porta de Abrir - 02 Folhas - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm Incolor - Bandeirola Fixa | 160x240 cm | 2 |
| P.06 | Porta de Abrir - 01 Folha - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm Incolor - Bandeirola Fixa | 80x240 cm | 3 |

| Rev. | Descrição da revisão | Data | Autor | Responsável |
|---|---|---|---|---|
| A | Emissão Inicial | 25/05/21 | MPS | ATEXP |

**QUADRO DE REVISÕES**

### Notas:

1. Todos os níveis estão indicados em metros e todas as cotas em centímetros, exceto indicado ao contrário.
2. Todos os projetos devem ser executados em conjunto com as outras disciplinas, qualquer divergência deve ser comunicada imediatamente aos autores dos projetos.
3. Havendo divergência entre cota e escala, prevalecerão as cotas.
4. Para maiores informações técnicas, consultar memorial descritivo.
5. Direitos autorais reservados.
6. Todos os quantitativos apresentados nos projetos e planilhas SÃO MERAMENTE ORIENTATIVOS, sendo de total responsabilidade da Contratada a conferência e avaliação dos números apresentados;
7. Todos os detalhes de serviços constantes dos desenhos e não mencionados nas especificações e planilhas assim como todos os detalhes de serviços mencionados nas especificações e planilhas que não constarem dos desenhos, serão interpretados como fazendo parte do projeto;
8. Nenhuma alteração nos desenhos fornecidos, bem como dessas especificações, poderá ser feita sem consulta prévia e autorização por escrito dos autores do projeto. A fiscalização poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os desenhos e especificações fornecidos;
9. Projeto básico para licitação, não liberado para execução.

ATEXP
CNPJ 24.294.171/0001-39
PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO PELA OBRA

ARQ. LUI ANDRÉ APPEL
CAU A59235-8
RESP. TÉCNICO PELO PROJETO

EMITENTE:

MPS PROJETOS
RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
E-mail: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:
CLASSIFICAÇÃO PÁTIO DE TRIAGEM

NOME ARQUIVO: ARQ.21.0034.02 .003 .RevA-Planta Baixa - Passarelas

DIMENSÕES: 950x594mm

DATA INICIAL: 05/04/2021

DESENHO: MPS

FINALIDADE: PROJETO BÁSICO

ESCALA: Como indicado

DESCRIÇÃO:
Predio 02 -Classificação

Planta Baixa - Nível +6,20m

DISCIPLINA: ARQUITETURA

FOLHA: ARQ .02. 003

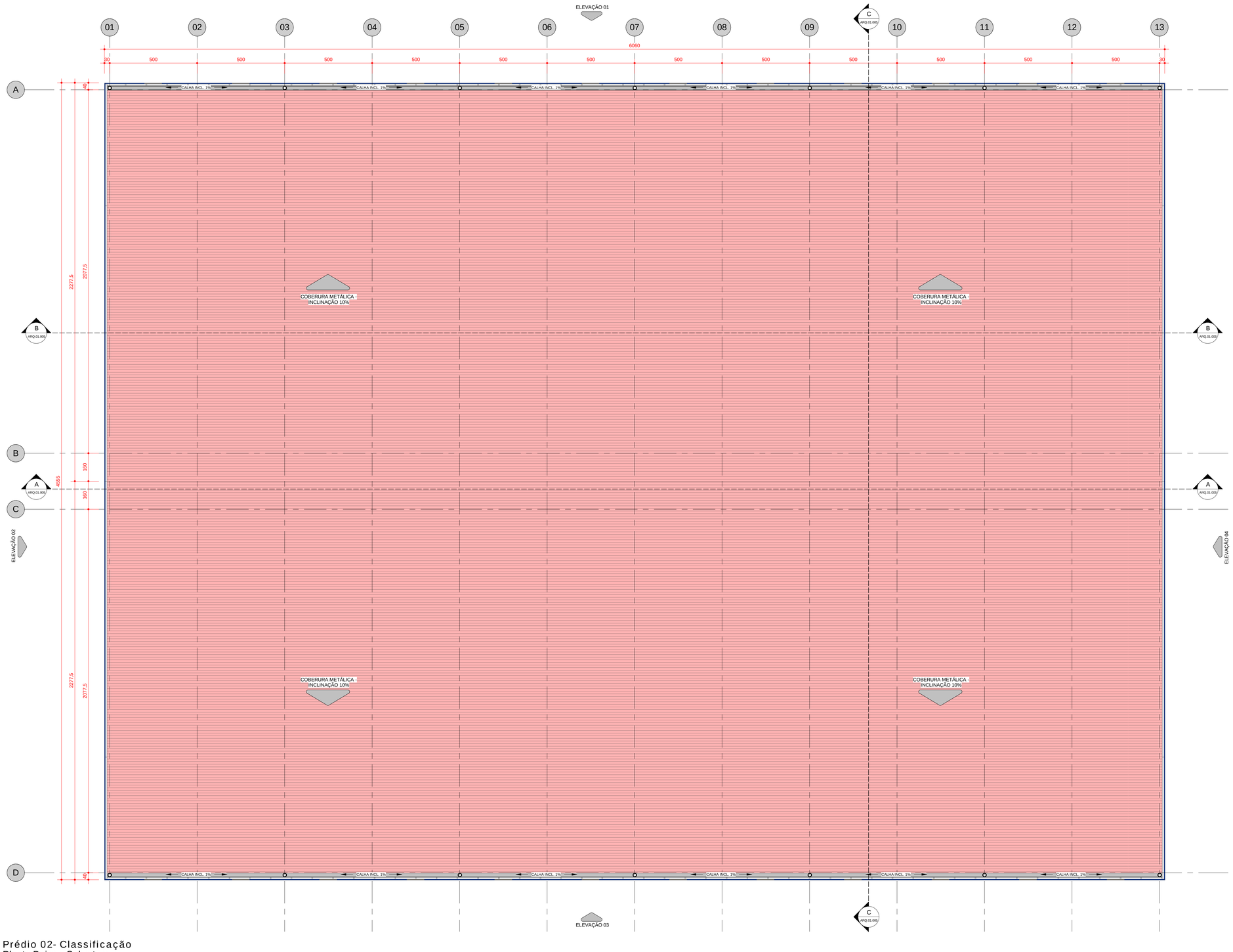
CLIENTE:
ATEXP
PARANAGUÁ - PR

TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL. QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO

REV: A

PROTOCOLO
Fls. 89
Mov. 9
PREFEITURA DE PARANAGUÁ

04/05/2021 14:08:15 \\atendo\MPS_PROJETOS\PROJETOS\2021\21.0034 - Atexp-Classificação\Projetos\Arquitetura_Rvt\#Classificação\ARQ.21.0034.02.REVA.rvt




Prédio 02- Classificação
Planta Baixa - Cobertura
Escala: 1 : 100

## LEGENDA GERAL

- BLOCO CERÂMICO 14x9x29cm
- ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO
- ASFALTO
- GRAMA NATURAL
- PISO CERÂMICO
- SOLEIRAS OU PEITORIL EM GRANITO
- CALÇADA EM CONCRETO DESEMPENADO

PROTOCOLO DE APROVAÇÃO DE PROJETO
Fls.: 90
Mone.: 9

| Rev. | Descrição da revisão | Data | Autor | Responsável |
|---|---|---|---|---|
| A | Emissão Inicial | 25/05/21 | MPS | ATEXP |

## QUADRO DE REVISÕES

### Notas:

1. Todos os níveis estão indicados em metros e todas as cotas em centímetros, exceto indicado ao contrário.
2. Todos os projetos devem ser executados em conjunto com as outras disciplinas, qualquer divergência deve ser comunicada imediatamente aos autores dos projetos.
3. Havendo divergência entre cota e escala, prevalecerão as cotas.
4. Para maiores informações técnicas, consultar memorial descritivo.
5. Direitos autorais reservados.
6. Todos os quantitativos apresentados nos projetos e planilhas SÃO MERAMENTE ORIENTATIVOS, sendo de total responsabilidade da Contratada a conferência e avaliação dos números apresentados;
7. Todos os detalhes de serviços constantes dos desenhos e não mencionados nas especificações e planilhas assim como todos os detalhes de serviços mencionados nas especificações e planilhas que não constarem dos desenhos, serão interpretados como fazendo parte do projeto;
8. Nenhuma alteração nos desenhos fornecidos, bem como dessas especificações, poderá ser feita sem consulta prévia e autorização por escrito dos autores do projeto. A fiscalização poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os desenhos e especificações fornecidos;
9. Projeto básico para licitação, não liberado para execução.

| ATEXP<br>CNPJ 24.294.173/0001-39<br>PROPRIETÁRIO | RESP. TÉCNICO PELA OBRA | ARQ. LUI ANDRÉ APPEL<br>CAU A59235-8<br>RESP. TÉCNICO PELO PROJETO |
|---|---|---|

EMITENTE:


MPS PROJETOS
RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
E-mail: mps@mpsprojetos.com.br


NOME DO PROJETO:

CLASSIFICAÇÃO PÁTIO DE TRIAGEM

| | |
|---|---|
| NOME ARQUIVO: ARQ.21.0034.02 .004 .RevA-Planta Baixa - Cobertura | DIMENSÕES: 950x594mm |
| DATA INICIAL: 05/04/2021 | DESENHO: MPS |
| FINALIDADE: PROJETO BÁSICO | ESCALA: Como indicado |
| DESCRIÇÃO: Predio 02 -Classificação<br>Planta Baixa - Cobertura | DISCIPLINA: ARQUITETURA |
| | FOLHA: ARQ .02. 004 |

CLIENTE:

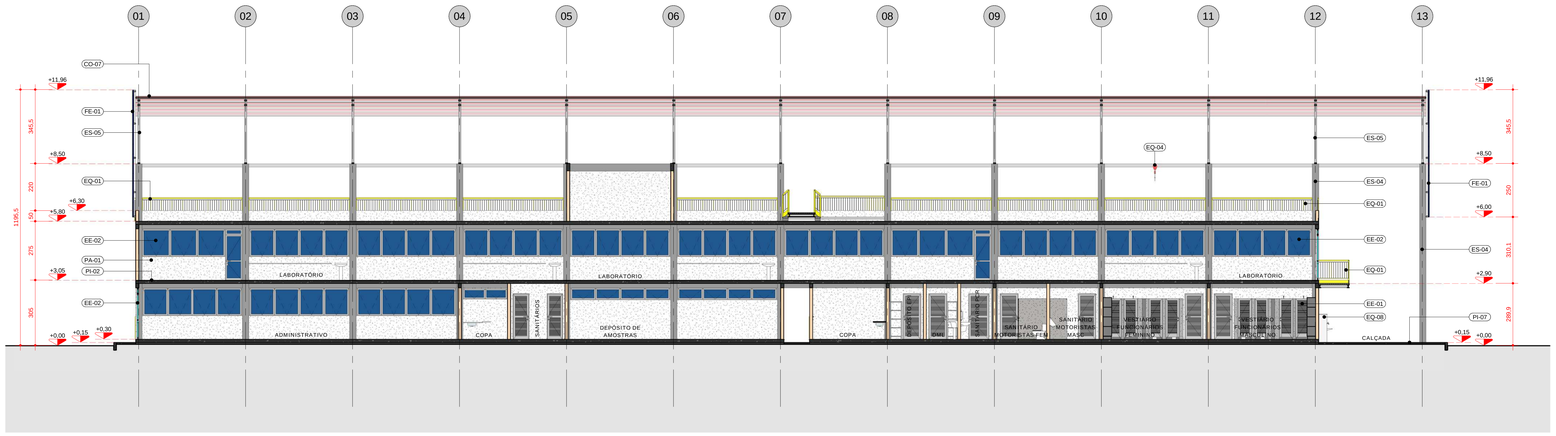
ATEXP
PARANAGUÁ - PR

TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

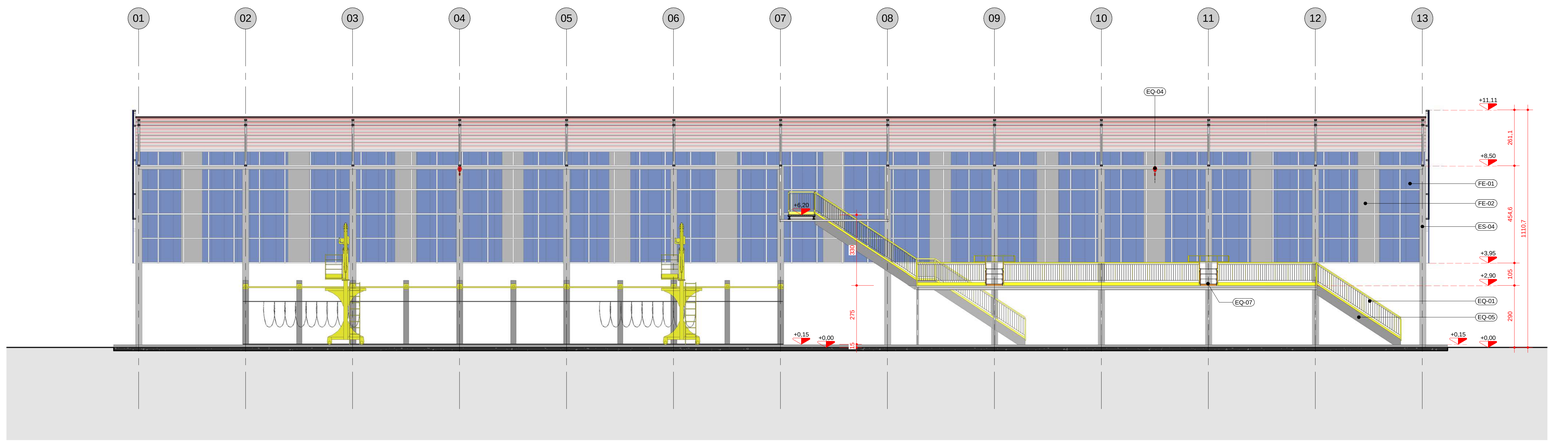
REV: A

\\servidor\MPS_PROJETOS\2021\0021-0034 - Atexp-Classificação\Projetos\Arquitetura_Revit\Classificação\ARQ.210034.02.REVA.rvt

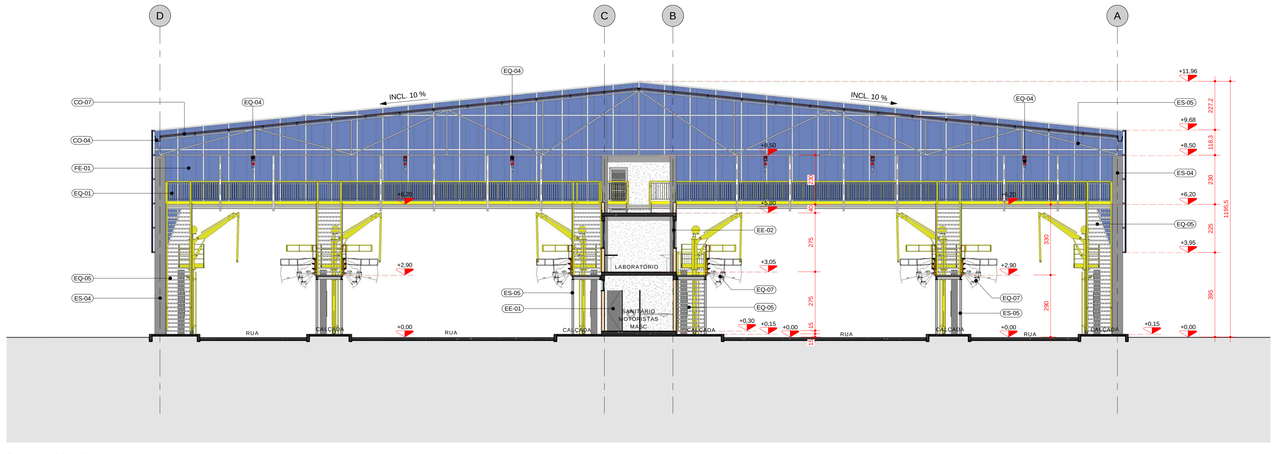
04/06/2021 14:08:35




Prédio 01- Classificação
CORTE AA
Escala: 1 : 100




Prédio 02- Classificação
CORTE BB
Escala: 1 : 100




Prédio 02- Classificação
CORTE CC
Escala: 1 : 100

## LEGENDA GERAL

- BLOCO CERÂMICO 14x9x29cm
- ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO
- ASFALTO
- GRAMA NATURAL
- PISO CERÂMICO
- SOLEIRAS OU PEITORIL EM GRANITO
- CALÇADA EM CONCRETO DESEMPENADO

## ESPECIFICAÇÕES

| | |
|---|---|
| **COBERTURA** | |
| CO-04 | Calha metálica em aço galvanizado |
| CO-07 | Telha aço galvanizado trapezoidal TP-40, espessura 0,5mm |
| **EQUIPAMENTOS** | |
| EQ-01 | Guarda corpo metálico H=130cm |
| EQ-04 | Monovia metálica para içamento de peças pesadas |
| EQ-05 | Escada Metálica |
| EQ-07 | Escada Pantográfica |
| EQ-08 | Bebedouro de Pressão |
| **ESQUADRIAS** | |
| EE-01 | Esquadria de alumínio com veneziana |
| EE-02 | Esquadria de alumínio com vidro |
| **ESTRUTURAS** | |
| ES-04 | Estrutura de concreto pré fabricada, pintada com tinta 100% acrílica (Cor: A definir) |
| ES-05 | Estrutura Metálica |
| **FECHAMENTOS** | |
| FE-01 | Telha metálica trapezoidal galvalume Pré-pintada TP-40 0,50mm |
| FE-02 | Telha translúcida |
| **PAREDES** | |
| PA-01 | Alvenaria em tijolo cerâmico (14x19x29cm), rebocado, emassado e pintado com tinta 100% acrílica |

| Rev. | Descrição da revisão | Data | Autor | Responsável |
|---|---|---|---|---|
| A | Emissão Inicial | 25/05/21 | MPS | ATEXP |

**QUADRO DE REVISÕES**

### Notas:

1. Todos os níveis estão indicados em metros e todas as cotas em centímetros, exceto indicado ao contrário.
2. Todos os projetos devem ser executados em conjunto com as outras disciplinas, qualquer divergência deve ser comunicada imediatamente aos autores dos projetos.
3. Havendo divergência entre cota e escala, prevalecerão as cotas.
4. Para maiores informações técnicas, consultar memorial descritivo.
5. Direitos autorais reservados.
6. Todos os quantitativos apresentados nos projetos e planilhas SÃO MERAMENTE ORIENTATIVOS, sendo de total responsabilidade da Contratada a conferência e avaliação dos números apresentados;
7. Todos os detalhes de serviços constantes dos desenhos e não mencionados nas especificações e planilhas assim como todos os detalhes de serviços mencionados nas especificações e planilhas que não constarem dos desenhos, serão interpretados como fazendo parte do projeto;
8. Nenhuma alteração nos desenhos fornecidos, bem como dessas especificações, poderá ser feita sem consulta prévia e autorização por escrito dos autores do projeto. A fiscalização poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os desenhos e especificações fornecidos;
9. Projeto básico para licitação, não liberado para execução.

| | | |
|---|---|---|
| ATEXP<br>CNPJ 24.294.171/0001-39<br>PROPRIETÁRIO | | ARQ. LUI ANDRÉ APPEL<br>CAU A59235-8<br>RESP. TÉCNICO PELO PROJETO |

EMITENTE:

MPS PROJETOS

RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
E-mail: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:

CLASSIFICAÇÃO PÁTIO DE TRIAGEM

NOME ARQUIVO: ARQ.21.0034.02 .005 .RevA-Cortes

DIMENSÕES: 1189x841mm

CLIENTE:

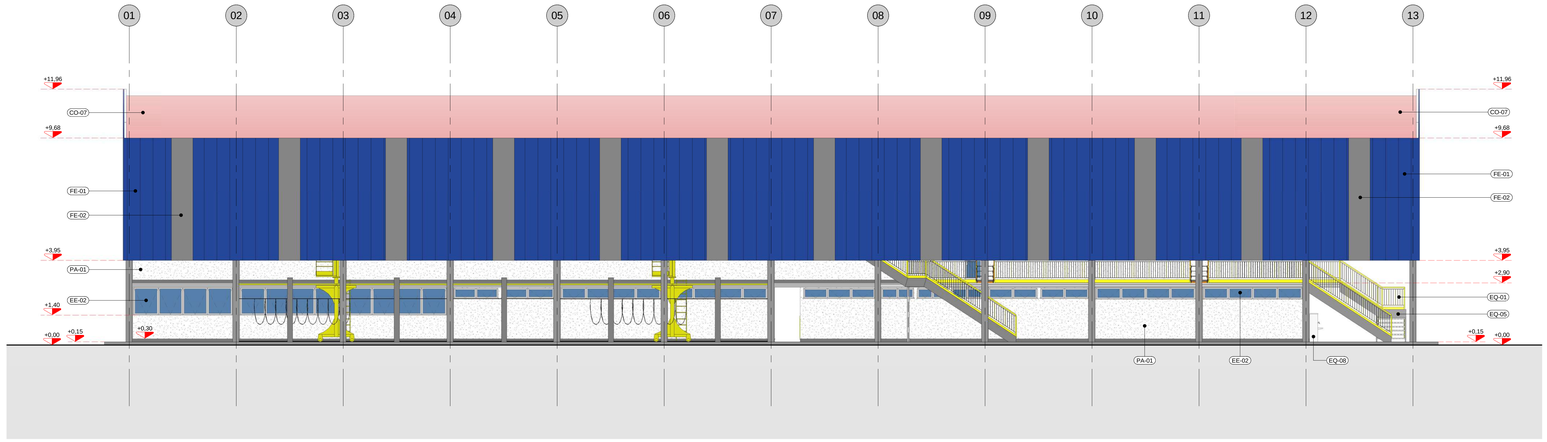
ATEXP
PARANAGUÁ - PR

| | |
|---|---|
| DATA INICIAL: 05/04/2021 | DESENHO: MPS |
| FINALIDADE: PROJETO BÁSICO | ESCALA: Como indicado |
| DESCRIÇÃO: Predio 02 -Classificação<br>Cortes | DISCIPLINA: ARQUITETURA |
| | FOLHA: ARQ .02. 005 |

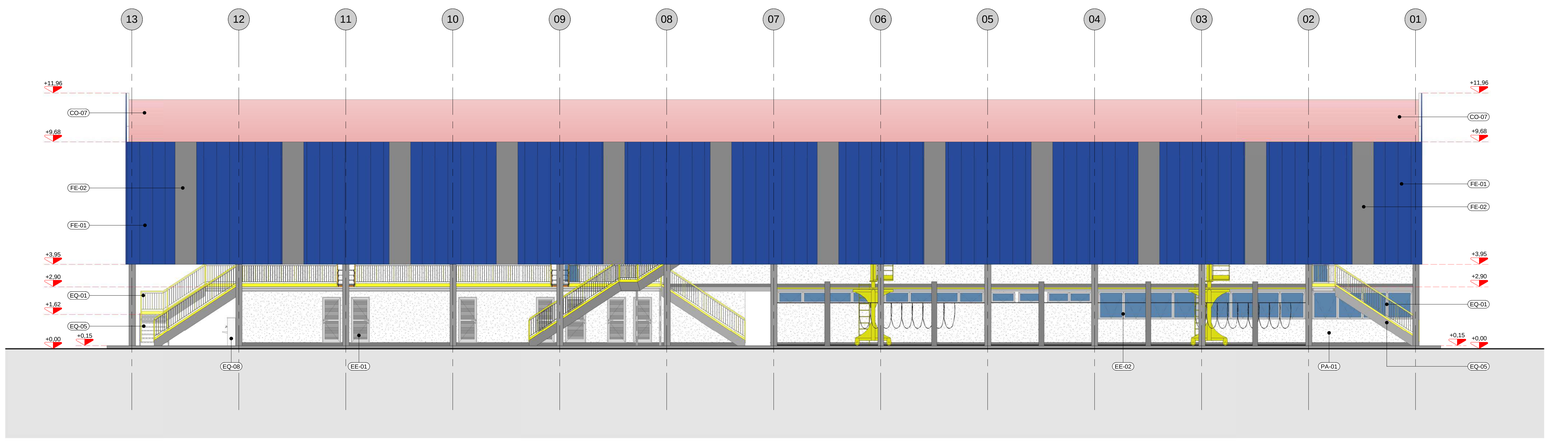
TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL. QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

REV: A

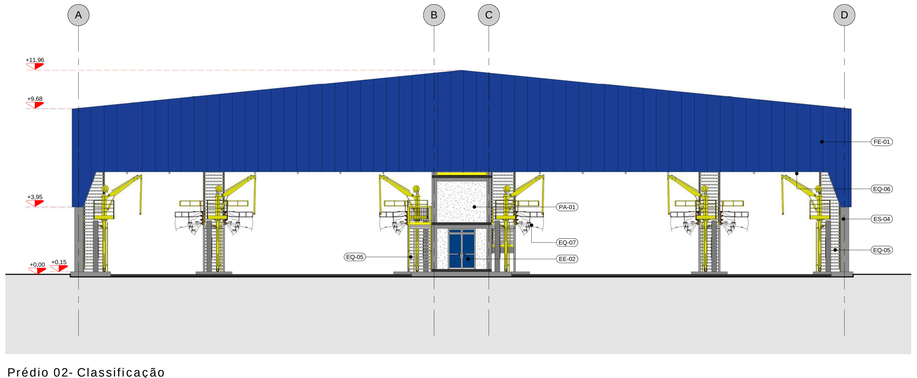
Salvo em:M:\PS_PROJETOS_PROJETOS\2021\2021.0034 - Pátio Triagem\Arquitetura_Revit\Classificação\ARQ.21.0034.02 REVA.rvt
04/06/2021 14:59:22



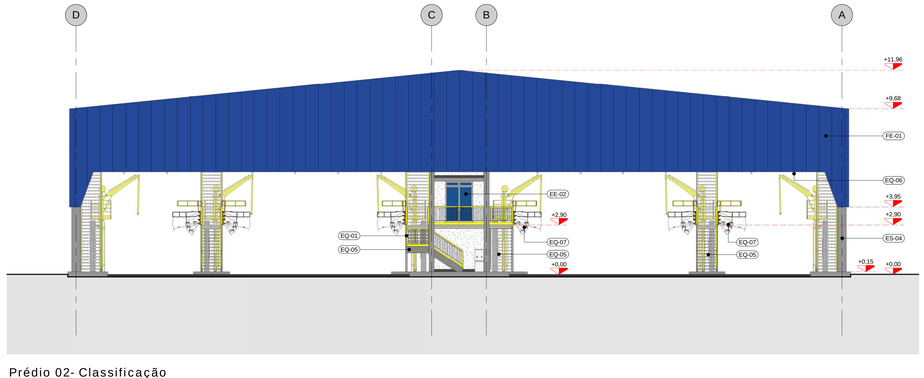

Prédio 02- Classificação
ELEVAÇÃO 01
Escala: 1 : 100




Prédio 02- Classificação
ELEVAÇÃO 04
Escala: 1 : 100




Prédio 02- Classificação
ELEVAÇÃO 02
Escala:1 : 125




Prédio 02- Classificação
ELEVAÇÃO 03
Escala:1 : 125

## LEGENDA GERAL

- BLOCO CERÂMICO 14x9x29cm
- ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO
- ASFALTO
- GRAMA NATURAL
- PISO CERÂMICO
- SOLEIRAS OU PEITORIL EM GRANITO
- CALÇADA EM CONCRETO DESEMPENADO

## ESPECIFICAÇÕES

| | |
|---|---|
| **COBERTURA** | |
| CO-07 | Telha aço galvanizado trapezoidal TP-40, espessura 0,5mm |
| **EQUIPAMENTOS** | |
| EQ-01 | Guarda corpo metálico H=130cm |
| EQ-05 | Escada Metálica |
| EQ-06 | Linha Vida |
| EQ-07 | Escada Pantográfica |
| EQ-08 | Bebedouro de Pressão |
| **ESQUADRIAS** | |
| EE-01 | Esquadria de alumínio com veneziana |
| EE-02 | Esquadria de alumínio com vidro |
| **ESTRUTURAS** | |
| ES-04 | Estrutura de concreto pré fabricada, pintada com tinta 100% acrílica (Cor: A definir) |
| **FECHAMENTOS** | |
| FE-01 | Telha metálica trapezoidal galvalume Pré-pintada TP-40 0,50mm |
| FE-02 | Telha translúcida |
| **PAREDES** | |
| PA-01 | Alvenaria em tijolo cerâmico (14x19x29cm), rebocado, emassado e pintado com tinta 100% acrílica |

| Rev. | Descrição da revisão | Data | Autor | Responsável |
|---|---|---|---|---|
| A | Emissão Inicial | 25/05/21 | MPS | ATEXP |

**QUADRO DE REVISÕES**

Notas:

1. Todos os níveis estão indicados em metros e todas as cotas em centímetros, exceto indicado ao contrário.
2. Todos os projetos devem ser executados em conjunto com as outras disciplinas, qualquer divergência deve ser comunicada imediatamente aos autores dos projetos.
3. Havendo divergência entre cota e escala, prevalecerão as cotas.
4. Para maiores informações técnicas, consultar memorial descritivo.
5. Direitos autorais reservados.
6. Todos os quantitativos apresentados nos projetos e planilhas SÃO MERAMENTE ORIENTATIVOS, sendo de total responsabilidade da Contratada a conferência e avaliação dos números apresentados;
7. Todos os detalhes de serviços constantes dos desenhos e não mencionados nas especificações e planilhas assim como todos os detalhes de serviços mencionados nas especificações e planilhas que não constarem dos desenhos, serão interpretados como fazendo parte do projeto;
8. Nenhuma alteração nos desenhos fornecidos, bem como dessas especificações, poderá ser feita sem consulta prévia e autorização por escrito dos autores do projeto. A fiscalização poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os desenhos e especificações fornecidos;
9. Projeto básico para licitação, não liberado para execução.


ATEXP
CNPJ 24.294.171/0001-39
PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO PELA OBRA

ARQ. LUI ANDRE APPEL
CAU A90235-8
RESP. TÉCNICO PELO PROJETO

EMITENTE:

MPS PROJETOS
RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
E-mail: mps@mpsprojetos.com.br


NOME DO PROJETO:

CLASSIFICAÇÃO PÁTIO DE TRIAGEM

NOME ARQUIVO: ARQ-21.0034.02 -006 -Revit-Elevações

DIMENSÕES: 1189x594mm

CLIENTE:

ATEXP
PARANAGUÁ - PR

DATA INICIAL: 05/04/2021

DESENHO: MPS

FINALIDADE: PROJETO BÁSICO

ESCALA: Como indicado

DESCRIÇÃO:
Predio 02 -Classificação

Elevações

DISCIPLINA:
ARQUITETURA

FOLHA:
ARQ .02. 006

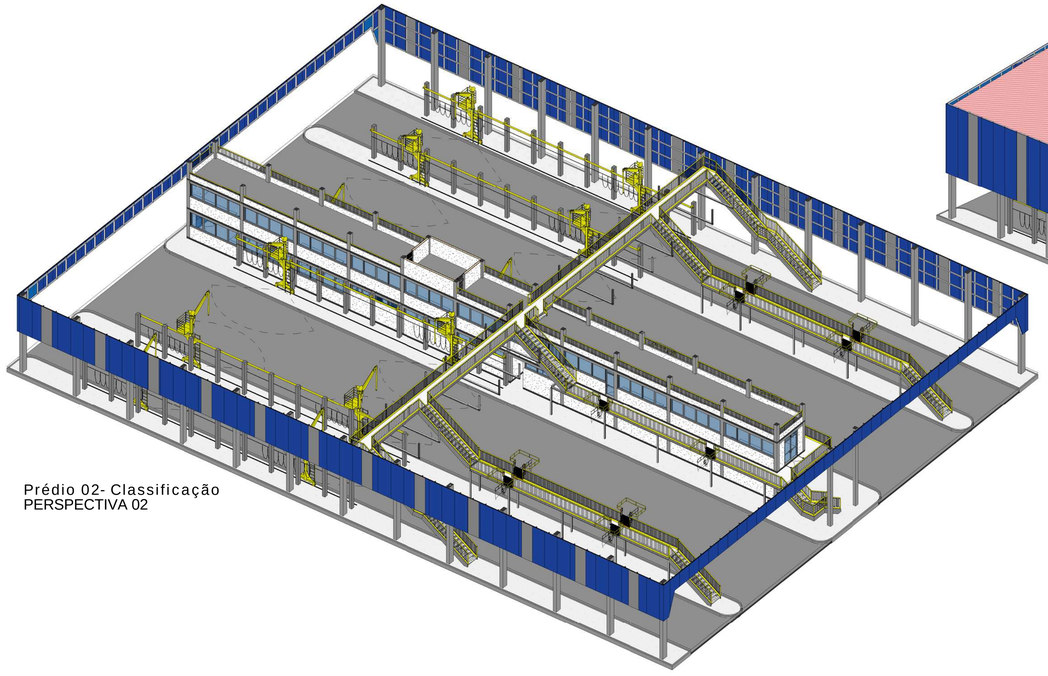
REV:
A

TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO

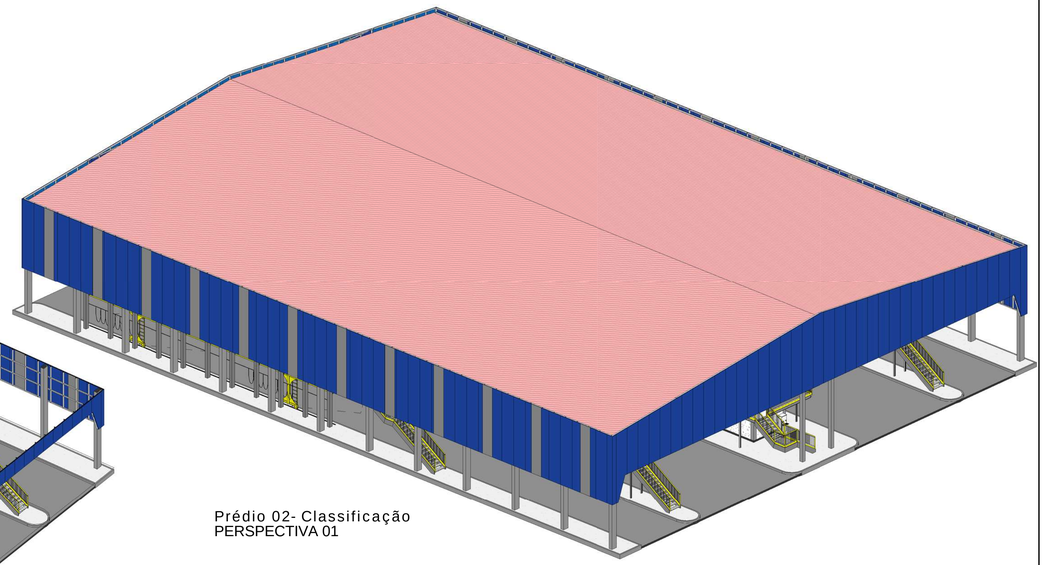

Fls. 92
Proc. 5



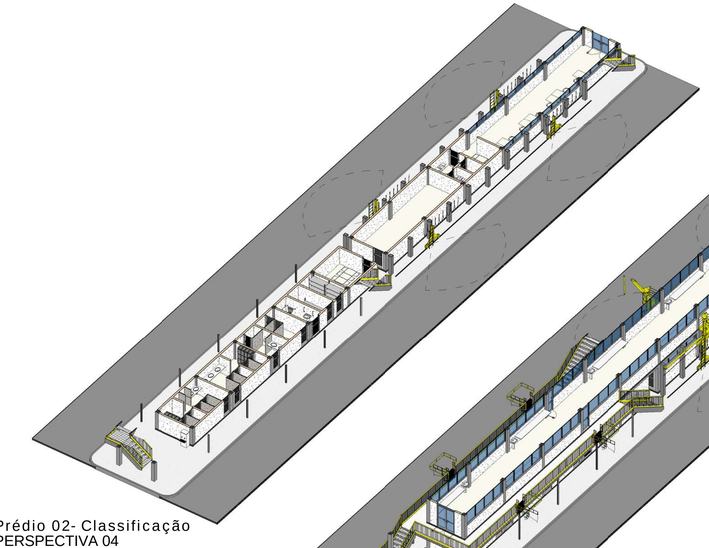
\\servidor\MPS_PROJETOS_PROJETOS_PROJETOS\2021\0034 - Atexp-Classificação\Projeto\Revit\Elevações_Revit\Cliente\dwg\ARQ-21.0034.02-ELEVA.rvt
05/05/2021 14:08:42



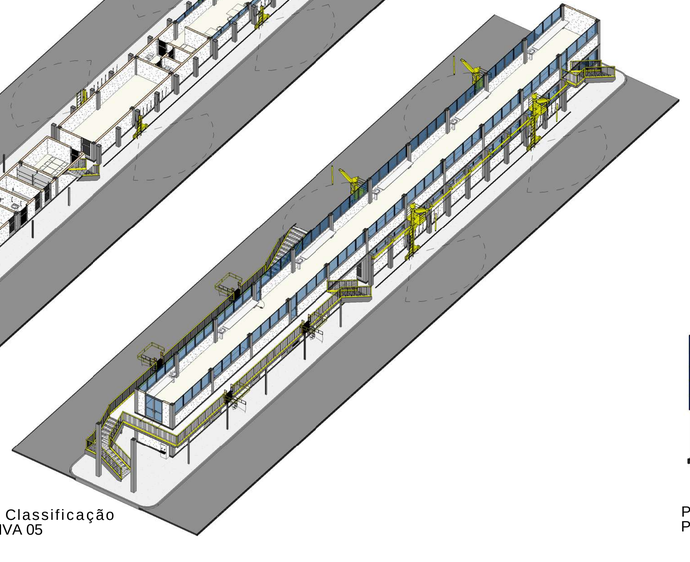
Prédio 02- Classificação
PERSPECTIVA 02



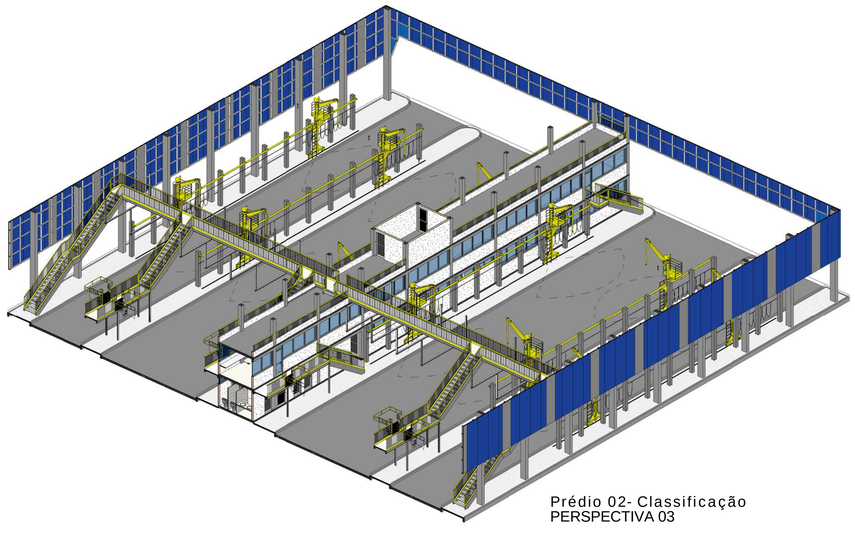
Prédio 02- Classificação
PERSPECTIVA 01



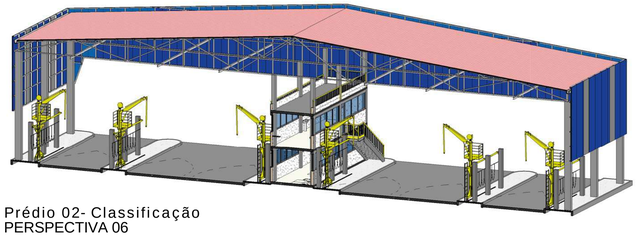
Prédio 02- Classificação
PERSPECTIVA 04



Prédio 02- Classificação
PERSPECTIVA 05



Prédio 02- Classificação
PERSPECTIVA 03



Prédio 02- Classificação
PERSPECTIVA 06

| Rev. | Descrição da revisão | Data | Autor | Responsável |
|---|---|---|---|---|
| A | Emissão Inicial | 25/05/21 | MPS | ATEXP |

**QUADRO DE REVISÕES**

Notas:

1. Todos os níveis estão indicados em metros e todas as cotas em centímetros, exceto indicado ao contrário.
2. Todos os projetos devem ser executados em conjunto com as outras disciplinas, qualquer divergência deve ser comunicada imediatamente aos autores dos projetos.
3. Havendo divergência entre cota e escala, prevalecerão as cotas.
4. Para maiores informações técnicas, consultar memorial descritivo.
5. Direitos autorais reservados.
6. Todos os quantitativos apresentados nos projetos e planilhas SÃO MERAMENTE ORIENTATIVOS, sendo de total responsabilidade da Contratada a conferência e avaliação dos números apresentados;
7. Todos os detalhes de serviços constantes dos desenhos e não mencionados nas especificações e planilhas assim como todos os detalhes de serviços mencionados nas especificações e planilhas que não constarem dos desenhos, serão interpretados como fazendo parte do projeto;
8. Nenhuma alteração nos desenhos fornecidos, bem como dessas especificações, poderá ser feita sem consulta prévia e autorização por escrito dos autores do projeto. A fiscalização poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os desenhos e especificações fornecidos;
9. Projeto básico para licitação, não liberado para execução.

| ATEXP | | ARQ. LUI ANDRÉ APPEL |
|---|---|---|
| CNPJ 24.294.171/0001-39 | | CAU A59235-8 |
| PROPRIETÁRIO | RESP. TÉCNICO PELA OBRA | RESP. TÉCNICO PELO PROJETO |

EMITENTE:


RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
E-mail: mps@mpsprojetos.com.br


NOME DO PROJETO:

CLASSIFICAÇÃO PÁTIO DE TRIAGEM

NOME ARQUIVO: ARQ.21.0034.02. 007 .RevA-Perspectivas

DIMENSÕES: 950x594mm

CLIENTE:

ATEXP

PARANAGUÁ - PR

DATA INICIAL: 05/04/2021

DESENHO: MPS

FINALIDADE: PROJETO BÁSICO

ESCALA: 1 : 50

DESCRIÇÃO:
Predio 02 -Classificação

Perspectivas

DISCIPLINA:
ARQUITETURA

FOLHA:
ARQ .02. 007

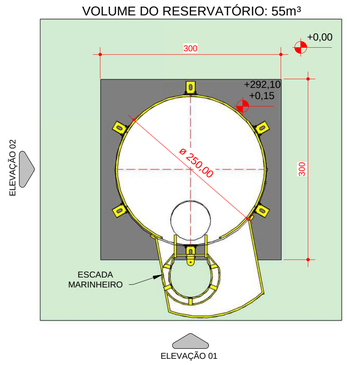
TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

REV: A

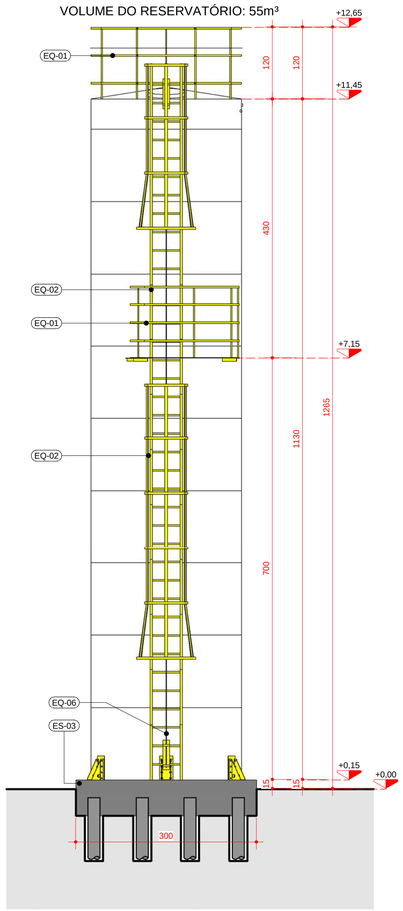

PROTOCOLO
Fls. 93
Mos. 9



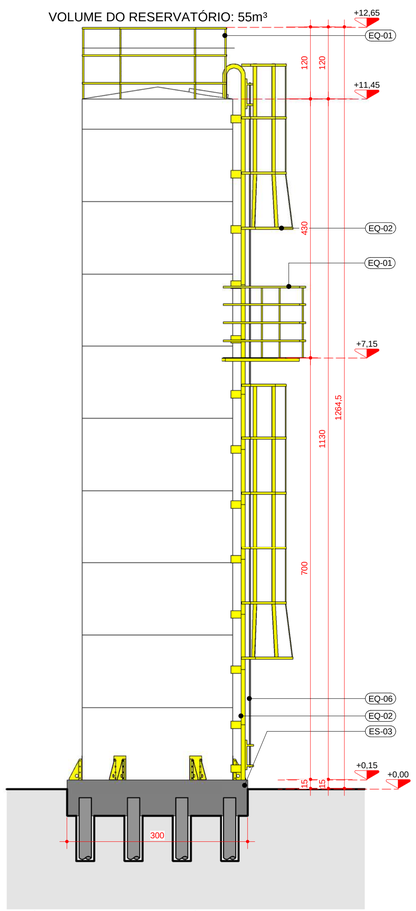
\\servidor\MPS_PROJETOS_PROJETOS\2021\0021-0034 - Atexp-Classificação\Projetos\Arquitetura_Revit\Classificação\ARQ.21.0034.02-REVA.rvt
04/06/2021 14:10:03



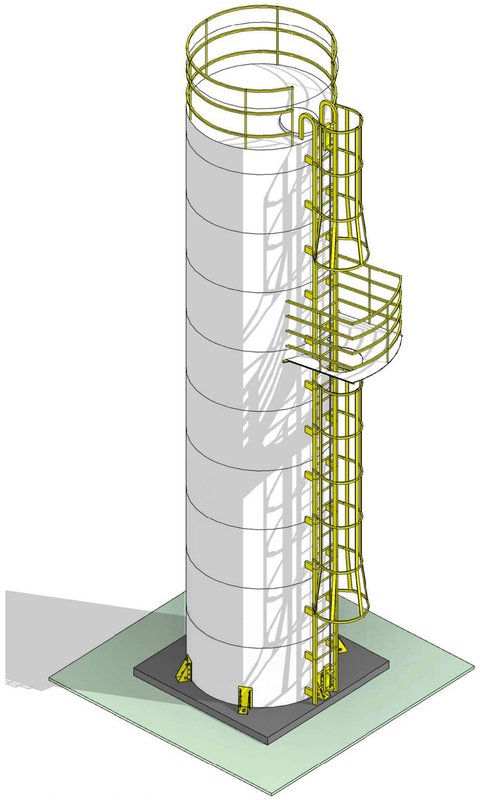

# Prédio 03- Reservatório Elevado
## Planta Baixa - Reservatório Elevado
Escala: 1 : 50
Área Construída: 5,00m²




## Prédio 03- Reservatório Elevado
## Elevação 01
Escala: 1 : 50




## Prédio 03- Reservatório Elevado
## Elevação 02
Escala: 1 : 50



## Prédio 03- Reservatório Elevado
## Perspectiva 01

## LEGENDA GERAL

- BLOCO CERÂMICO 14x9x29cm
- PISO CERÂMICO
- ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO
- SOLEIRAS OU PEITORIL EM GRANITO
- ASFALTO
- CALÇADA EM CONCRETO DESEMPENADO
- GRAMA NATURAL

## ESPECIFICAÇÕES

| | |
|---|---|
| **EQUIPAMENTOS** | |
| EQ-01 | Guarda corpo metálico H=130cm |
| EQ-02 | Escada marinheiro metálica, pintura cor: Amarelo segurança |
| EQ-06 | Linha Vida |
| **ESTRUTURAS** | |
| ES-03 | Estrutura de concreto aparente, tratada e impermeabilizada |

| Rev. | Descrição da revisão | Data | Autor | Responsável |
|---|---|---|---|---|
| A | Emissão Inicial | 25/05/21 | MPS | ATEXP |

## QUADRO DE REVISÕES

### Notas:

1. Todos os níveis estão indicados em metros e todas as cotas em centímetros, exceto indicado ao contrário.
2. Todos os projetos devem ser executados em conjunto com as outras disciplinas, qualquer divergência deve ser comunicada imediatamente aos autores dos projetos.
3. Havendo divergência entre cota e escala, prevalecerão as cotas.
4. Para maiores informações técnicas, consultar memorial descritivo.
5. Direitos autorais reservados.
6. Todos os quantitativos apresentados nos projetos e planilhas SÃO MERAMENTE ORIENTATIVOS, sendo de total responsabilidade da Contratada a conferência e avaliação dos números apresentados;
7. Todos os detalhes de serviços constantes dos desenhos e não mencionados nas especificações e planilhas assim como todos os detalhes de serviços mencionados nas especificações e planilhas que não constarem dos desenhos, serão interpretados como fazendo parte do projeto;
8. Nenhuma alteração nos desenhos fornecidos, bem como dessas especificações, poderá ser feita sem consulta prévia e autorização por escrito dos autores do projeto. A fiscalização poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os desenhos e especificações fornecidos;
9. Projeto básico para licitação, não liberado para execução.

| ATEXP<br>CNPJ 24.294.171/0001-39<br>PROPRIETÁRIO | RESP. TÉCNICO PELA OBRA | ARQ. LUI ANDRÉ APPEL<br>CAU/SC A59235-9<br>RESP. TÉCNICO PELO PROJETO |
|---|---|---|

EMITENTE:

MPS PROJETOS

RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
E-mail: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:

CLASSIFICAÇÃO PÁTIO DE TRIAGEM

NOME ARQUIVO: ARQ.21.0034.03 .001 .RevA-Reservatório Elevado

DIMENSÕES: 779x42mm

CLIENTE:

ATEXP
PARANAGUÁ - PR

DATA INICIAL: 05/04/2021

DESENHO: MPS

FINALIDADE: PROJETO BÁSICO

ESCALA: Como indicado

DESCRIÇÃO:
Predio 03 -Reservatório Elevado

Detalhamento Reservatório Elevado

DISCIPLINA: ARQUITETURA

FOLHA: ARQ .03. 001

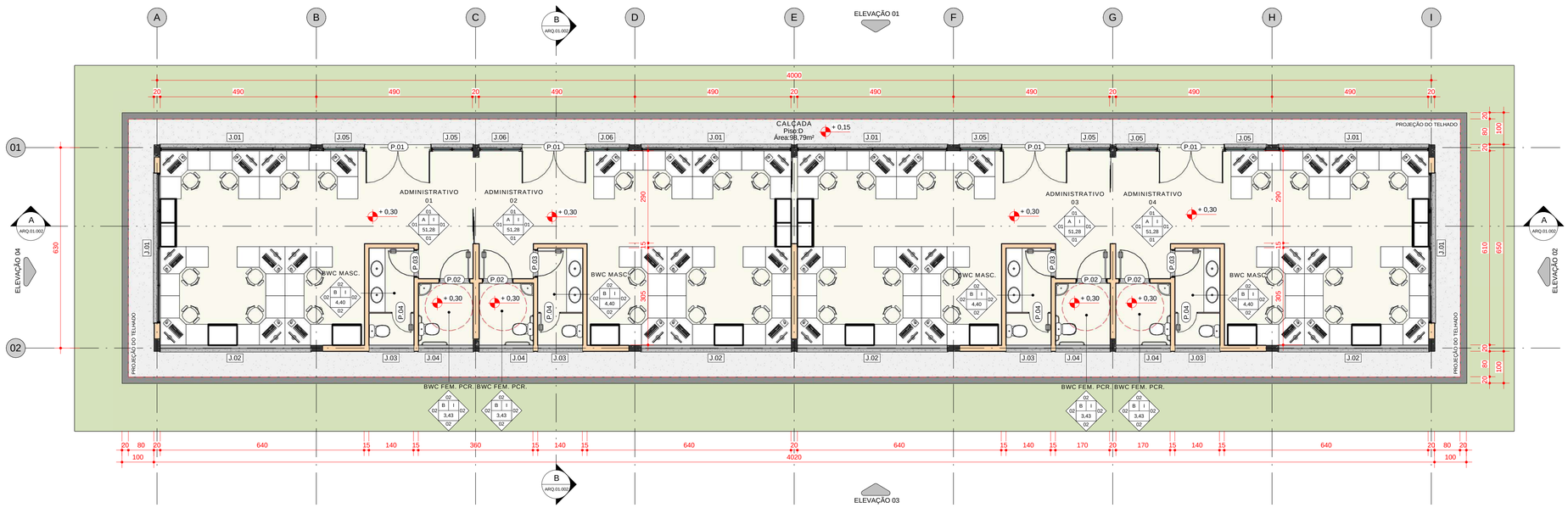
TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

REV: A

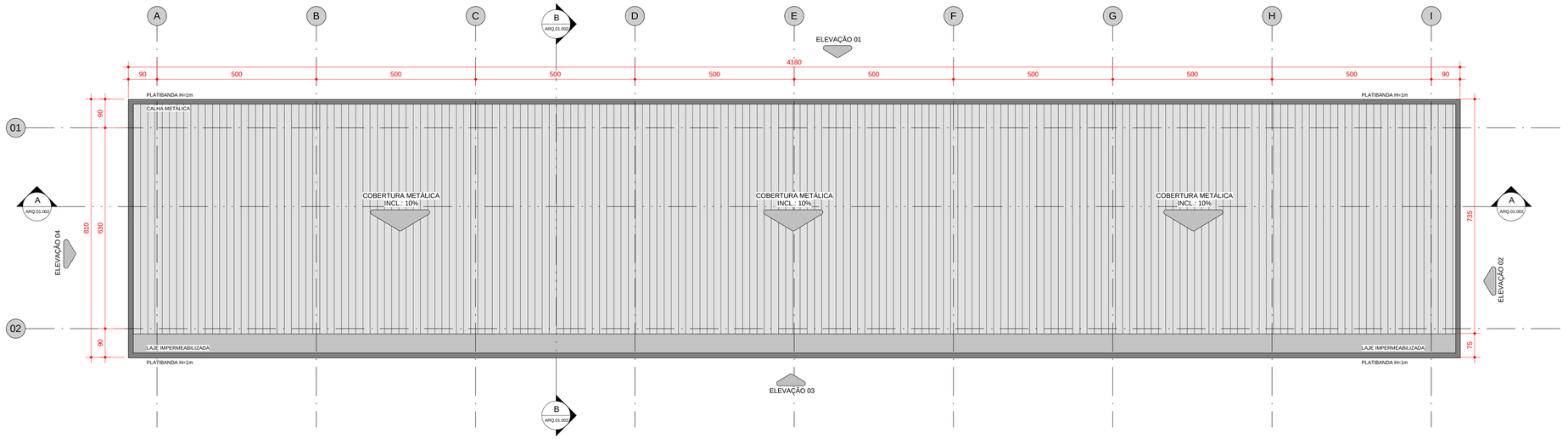
04/06/2021 15:08:17 I:\em\obra\MPS_PROJETOS_PROJETOS\2021\2021.0034 - Atexp Classificação\Projetos\Arquitetura\6_Revit\03_Reservatório Elevado\ARQ.21.0034.03.REVA.rvt

PROTOCOLO DIGITAL DO ESTADO DO PARANÁ
Fls. 94
Mod. 9

Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

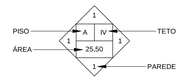



Prédio 04- Administrativo
Planta Baixa - Nível +0,30m
Escala:1 : 75
Área Total Construída: 261,30m²




Prédio 04- Administrativo
Planta Baixa Cobertura
Escala:1 : 75

## LEGENDA DE ACABAMENTOS




**PISOS**

| | |
|---|---|
| A | PISO PORCELANATO PEI V (50 x 60cm), PRIMEIRA LINHA (COR A DEFINIR) |
| B | PISO CERÂMICO ANTIDERRAPANTE PEI V (60 x 60cm), ESPECIAL P/ ÁREAS MOLHADAS, PRIMEIRA LINHA (COR A DEFINIR) |
| C | GRADIL ELETROFUNDIDO |
| D | CALÇADA EM CONCRETO DESEMPENADO, INCLINAÇÃO MÍNIMA 2% |
| E | ASFALTO |
| F | CONCRETO DE ALTO DESEMPENHO, MONOLÍTICO, TRATADO E IMPERMEABILIZADO |

**PAREDES**

| | |
|---|---|
| 01 | ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO (14X19X29cm), REBOCADO, EMASSADO E PINTADO COM TINTA 100% ACRÍLICA |
| 02 | ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO (14X19X29cm), COM REVESTIMENTO CERÂMICO (30X60cm) |
| 03 | DIVISÓRIA EM GRANITO ESP. 30mm - COR CINZA OCRE |
| 04 | DIVISÓRIA LEVE EUCATEX + VIDRO COMUM 4mm |
| 05 | FECHAMENTO COM TELHAS METÁLICAS (CONFORME PROJETO DE METÁLICA) |

**TETO (FORROS)**

| | |
|---|---|
| I | LAJE DE CONCRETO REBOCADA, EMASSADA E PINTADA COM TINTA 100% ACRÍLICA |
| II | LAJE DE CONCRETO APARENTE, TRATADA E IMPERMEABILIZADA |
| III | ESTRUTURA DE COBERTURA APARENTES + TELHA METÁLICA (CONFORME PROJETO DE METÁLICA) |
| IV | FORRO COM TELHA METÁLICA TRAPEZOIDAL TR-25mm, PRÉ PINTADA - COR: BRANCA |

## LEGENDA GERAL

- BLOCO CERÂMICO 14x9x29cm
- ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO
- ASFALTO
- GRAMA NATURAL
- PISO CERÂMICO
- SOLEIRAS OU PEITORIL EM GRANITO
- CALÇADA EM CONCRETO DESEMPENADO

## RELAÇÃO DE ESQUADRIAS - PORTAS

| Ref. | Descrição | Dimensões | Total |
|---|---|---|---|
| P.01 | Porta de Abrir - 02 Folhas - Vidro Temperado 6mm Incolor - Bandeirola Fixa | 200x270 cm | 4 |
| P.02 | Porta de Abrir - 01 Folha - Alumínio Anodizado Cor Natural - Chapa Lisa | 90x210 cm | 4 |
| P.03 | Porta de Abrir - 01 Folha - Alumínio Anodizado Cor Natural - Chapa Lisa | 80x210 cm | 4 |
| P.04 | Porta de Abrir - 01 Folha - Alumínio Anodizado Cor Natural - Veneziana sem Ventilação | 60x210 cm | 4 |
| P.10 | Porta de Correr - 04 Folhas - Vidro Temperado 6mm Incolor - Jateado | 270x250 cm | 3 |

## RELAÇÃO DE ESQUADRIAS - JANELAS

| Ref. | Descrição | Dimensões | Peitoril | Total |
|---|---|---|---|---|
| J.01 | Janela Maxim-Ar - 04 Folhas - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm - Bandeirola Fixa | 470x110 cm | 100 cm | 6 |
| J.02 | Janela Maxim-Ar - 04 Folhas - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm | 464x60 cm | 207 cm | 4 |
| J.03 | Janela Maxim-Ar - 04 Folhas - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm, Jateado - Tela Anti-Inseto | 140x60 cm | 210 cm | 4 |
| J.04 | Janela Maxim-Ar - 02 Folhas - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm, Jateado - Tela Anti-Inseto | 170x60 cm | 210 cm | 4 |
| J.05 | Janela Fixa - Vidro Temperado 6mm | 130x210 cm | 0 cm | 6 |
| J.06 | Janela Fixa - Vidro Temperado 6mm | 135x210 cm | 0 cm | 2 |

| Rev. | Descrição da revisão | Data | Autor | Responsável |
|---|---|---|---|---|
| A | Emissão Inicial | 25/05/21 | MPS | ATEXP |

## QUADRO DE REVISÕES

### Notas:

1. Todos os níveis estão indicados em metros e todas as cotas em centímetros, exceto indicado ao contrário.
2. Todos os projetos devem ser executados em conjunto com as outras disciplinas, qualquer divergência deve ser comunicada imediatamente aos autores dos projetos.
3. Havendo divergência entre cota e escala, prevalecerão as cotas.
4. Para maiores informações técnicas, consultar memorial descritivo.
5. Direitos autorais reservados.
6. Todos os quantitativos apresentados nos projetos e planilhas SÃO MERAMENTE ORIENTATIVOS, sendo de total responsabilidade da Contratada a conferência e avaliação dos números apresentados;
7. Todos os detalhes de serviços constantes dos desenhos e não mencionados nas especificações e planilhas assim como todos os detalhes de serviços mencionados nas especificações e planilhas que não constarem dos desenhos, serão interpretados como fazendo parte do projeto;
8. Nenhuma alteração nos desenhos fornecidos, bem como dessas especificações, poderá ser feita sem consulta prévia e autorização por escrito dos autores do projeto. A fiscalização poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os desenhos e especificações fornecidos;
9. Projeto básico para licitação, não liberado para execução.

| ATEXP<br>CNPJ 24.294.171/0001-39<br>PROPRIETÁRIO | RESP. TÉCNICO PELA OBRA | ARQ. LUI ANDRÉ APPEL<br>CAU A59235-8<br>RESP. TÉCNICO PELO PROJETO |
|---|---|---|

EMITENTE:

MPS PROJETOS
RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
E-mail: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:
CLASSIFICAÇÃO PÁTIO DE TRIAGEM

NOME ARQUIVO: ARQ.21.034.04 .001 .RevA-Plantas Baixas
DIMENSÕES: 841x594mm
DESENHO: MPS
DATA INICIAL:
ESCALA: Como indicado
FINALIDADE:
DISCIPLINA: ARQUITETURA
DESCRIÇÃO: Predio 04 -Administrativo
Plantas Baixas
FOLHA: ARQ .04. 001
REV: A

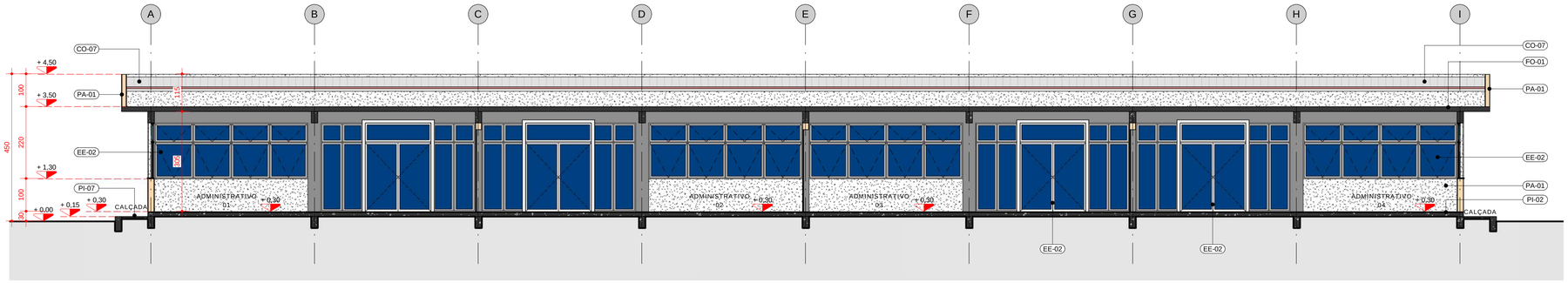
CLIENTE: ATEXP
PARANAGUÁ - PR

TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL. QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

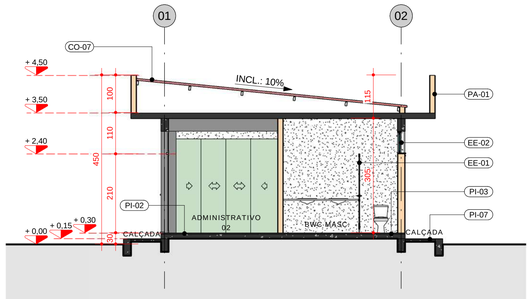
\\atexvtel\MPS_PROJETOS_PROJETOS\2021\2021-0034 - Atexp Classificação\Projetos_Rev\Administração\Administração_REV00.rvt
27/05/2021 10:12:08

PROTOCOLO DE ASSINATURA DIGITAL
Fls. 95
Mod. 9

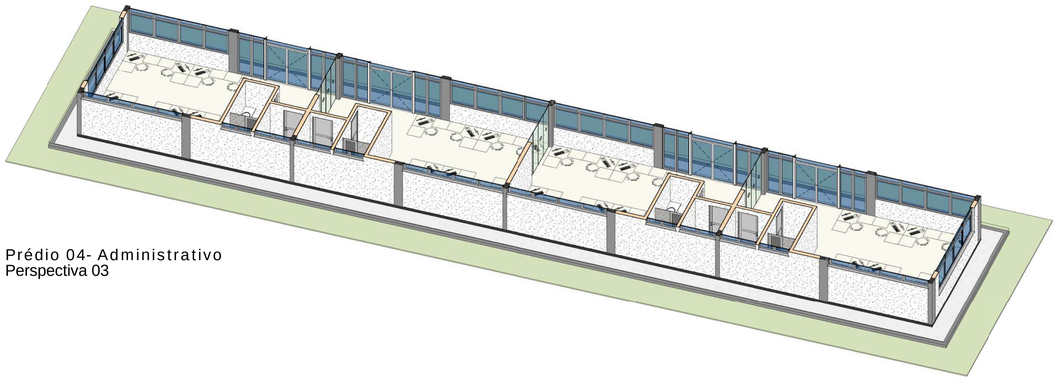
Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.



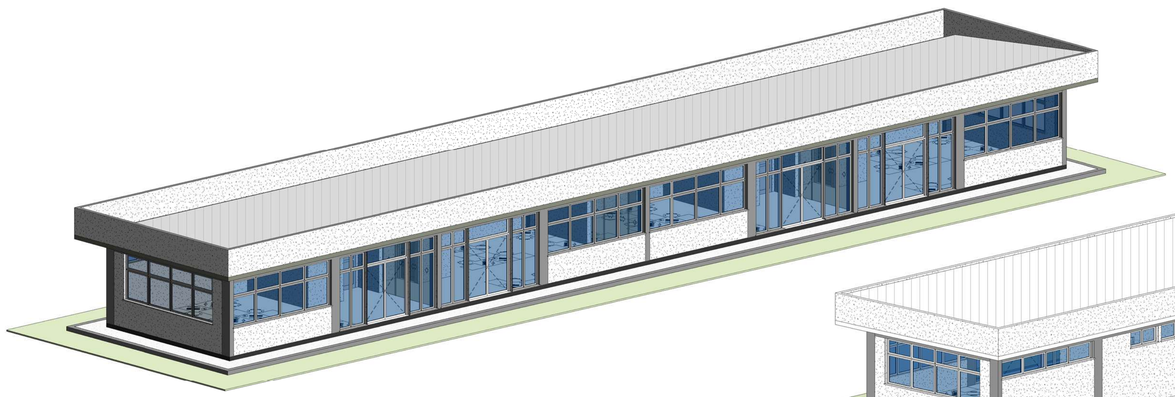

Prédio 04- Administrativo
Corte AA
Escala:1 : 75



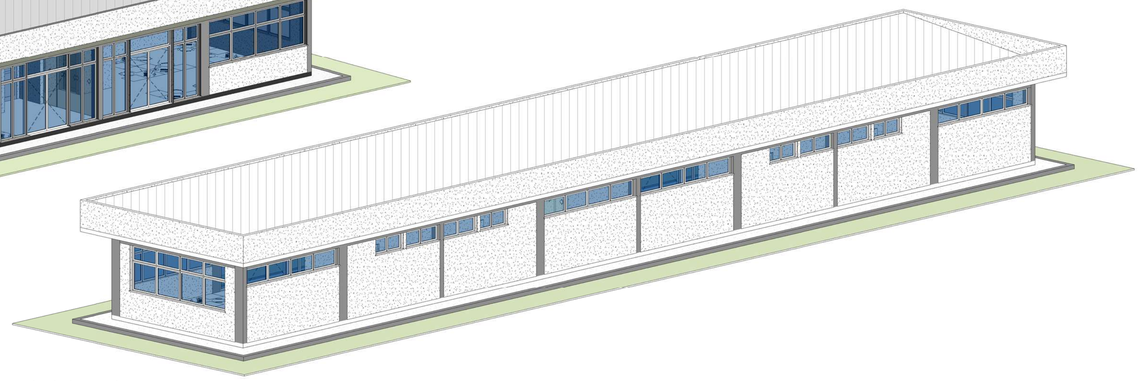

Prédio 04- Administrativo
Corte BB
Escala:1 : 75



Prédio 04- Administrativo
Perspectiva 03



Prédio 04- Administrativo
Perspectiva 01



Prédio 04- Administrativo
Perspectiva 02

## LEGENDA GERAL

- BLOCO CERÂMICO 14x9x29cm
- ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO
- ASFALTO
- GRAMA NATURAL
- PISO CERÂMICO
- SOLEIRAS OU PEITORIL EM GRANITO
- CALÇADA EM CONCRETO DESEMPENADO

## ESPECIFICAÇÕES

| | |
|---|---|
| **ESQUADRIAS** | |
| EE-01 | Esquadria de alumínio com veneziana |
| EE-02 | Esquadria de alumínio com vidro |
| **COBERTURA** | |
| CO-07 | Telha aço galvanizado trapezoidal TP-40, espessura 0,5mm |
| **FORROS** | |
| FO-01 | Laje Rebocada, Emassada e Pintada com Tinta 100% acrílica |
| **PAREDES** | |
| PA-01 | Alvenaria em tijolo cerâmico (14x19x29cm), rebocado, emassado e pintado com tinta 100% acrílica |
| **PISOS** | |
| PI-02 | Porcelanato PEI V (60 x 60cm), primeira linha (Cor a definir) |
| PI-03 | Cerâmico PEI V (60 x 60cm), primeira linha antiderrapante (Cor a definir) |
| PI-07 | Calçada em Concreto Desempenado |

| Rev. | Descrição da revisão | Data | Autor | Responsável |
|---|---|---|---|---|
| A | Emissão Inicial | 25/05/21 | MPS | ATEXP |

**QUADRO DE REVISÕES**

Notas:

1. Todos os níveis estão indicados em metros e todas as cotas em centímetros, exceto indicado ao contrário.
2. Todos os projetos devem ser executados em conjunto com as outras disciplinas, qualquer divergência deve ser comunicada imediatamente aos autores dos projetos.
3. Havendo divergência entre cota e escala, prevalecerão as cotas.
4. Para maiores informações técnicas, consultar memorial descritivo.
5. Direitos autorais reservados.
6. Todos os quantitativos apresentados nos projetos e planilhas SÃO MERAMENTE ORIENTATIVOS, sendo de total responsabilidade da Contratada a conferência e avaliação dos números apresentados;
7. Todos os detalhes de serviços constantes dos desenhos e não mencionados nas especificações e planilhas assim como todos os detalhes de serviços mencionados nas especificações e planilhas que não constarem dos desenhos, serão interpretados como fazendo parte do projeto;
8. Nenhuma alteração nos desenhos fornecidos, bem como dessas especificações, poderá ser feita sem consulta prévia e autorização por escrito dos autores do projeto. A fiscalização poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os desenhos e especificações fornecidos;
9. Projeto básico para licitação, não liberado para execução.

| ATEXP | | ARQ. LUI ANDRÉ APPEL |
|---|---|---|
| CNPJ 24.294.171/0001-39 | | CAU A59235-8 |
| PROPRIETÁRIO | RESP. TÉCNICO PELA OBRA | RESP. TÉCNICO PELO PROJETO |

EMITENTE:

MPS PROJETOS
RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
E-mail: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:
CLASSIFICAÇÃO PÁTIO DE TRIAGEM

NOME ARQUIVO: ARQ.21.034.04 .002 .RevA-Cortes e Perspectivas

DIMENSÕES: 900x594mm

CLIENTE: ATEXP — PARANAGUÁ - PR

DATA INICIAL:

DESENHO: MPS

FINALIDADE:

ESCALA: Como indicado

DESCRIÇÃO: Predio 04 -Administrativo
Cortes e Perspectivas

DISCIPLINA: ARQUITETURA

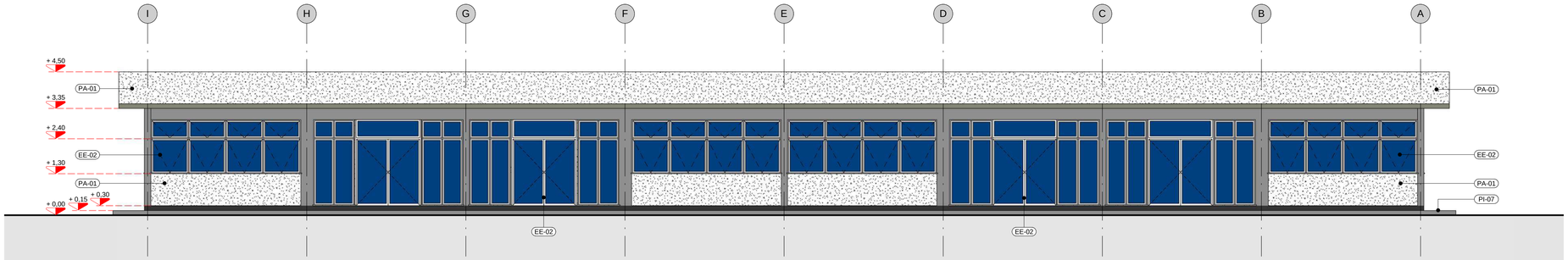
FOLHA: ARQ .04. 002

TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

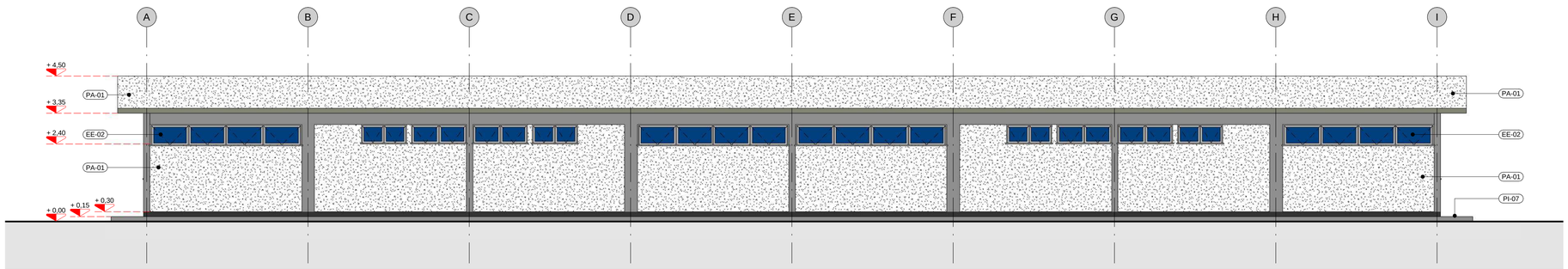
REV: A

PROTOCOLO DE ENTREGA DE PROJETOS
Fls.: 96
Mcro.: 9

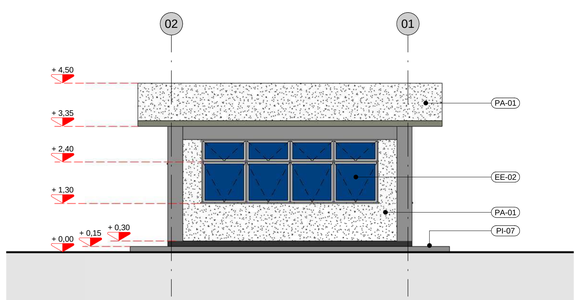
27/05/2021 10:12:38 \\servidor\MPS_PROJETOS_PROJETOS\2021\0021-0034 - Atexp-Classificação\Projetos_Rev#\Administração\Administração REVXX.rvt



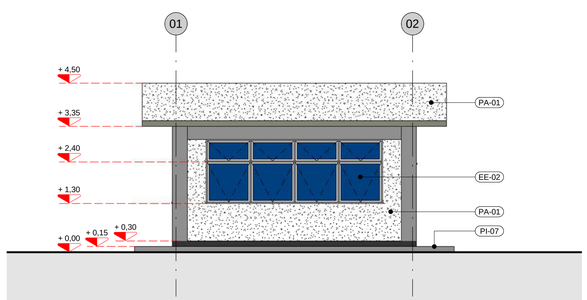

Prédio 04- Administrativo
Elevação 01
Escala:1 : 75




Prédio 04- Administrativo
Elevação 03
Escala:1 : 75




Prédio 04- Administrativo
Elevação 02
Escala:1 : 75




Prédio 04- Administrativo
Elevação 04
Escala:1 : 75

## ESPECIFICAÇÕES

| | |
|---|---|
| **ESQUADRIAS** | |
| EE-02 | Esquadria de alumínio com vidro |
| **PAREDES** | |
| PA-01 | Alvenaria em tijolo cerâmico (14x19x29cm), rebocado, emassado e pintado com tinta 100% acrílica |
| **PISOS** | |
| PI-07 | Calçada em Concreto Desempenado |

| Rev. | Descrição da revisão | Data | Autor | Responsável |
|---|---|---|---|---|
| A | Emissão Inicial | 25/05/21 | MPS | ATEXP |

## QUADRO DE REVISÕES

### Notas:

1. Todos os níveis estão indicados em metros e todas as cotas em centímetros, exceto indicado ao contrário.
2. Todos os projetos devem ser executados em conjunto com as outras disciplinas, qualquer divergência deve ser comunicada imediatamente aos autores dos projetos.
3. Havendo divergência entre cota e escala, prevalecerão as cotas.
4. Para maiores informações técnicas, consultar memorial descritivo.
5. Direitos autorais reservados.
6. Todos os quantitativos apresentados nos projetos e planilhas SÃO MERAMENTE ORIENTATIVOS, sendo de total responsabilidade da Contratada a conferência e avaliação dos números apresentados;
7. Todos os detalhes de serviços constantes dos desenhos e não mencionados nas especificações e planilhas assim como todos os detalhes de serviços mencionados nas especificações e planilhas que não constarem dos desenhos, serão interpretados como fazendo parte do projeto;
8. Nenhuma alteração nos desenhos fornecidos, bem como dessas especificações, poderá ser feita sem consulta prévia e autorização por escrito dos autores do projeto. A fiscalização poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os desenhos e especificações fornecidos;
9. Projeto básico para licitação, não liberado para execução.

| ATEXP<br>CNPJ 24.294.171/0001-39<br>PROPRIETÁRIO | RESP. TÉCNICO PELA OBRA | ARQ. LUI ANDRÉ APPEL<br>CAU A59235-8<br>RESP. TÉCNICO PELO PROJETO |
|---|---|---|

EMITENTE:

MPS PROJETOS

RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
E-mail: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:

CLASSIFICAÇÃO PÁTIO DE TRIAGEM

NOME ARQUIVO: ARQ.21.034.04 .003 .RevA-Elevações

DIMENSÕES: 900x594mm

CLIENTE:

ATEXP
PARANAGUÁ - PR

DATA INICIAL:

DESENHO: MPS

FINALIDADE:

ESCALA: Como indicado

DESCRIÇÃO:
Predio 04 -Administrativo

Elevações

DISCIPLINA:
ARQUITETURA

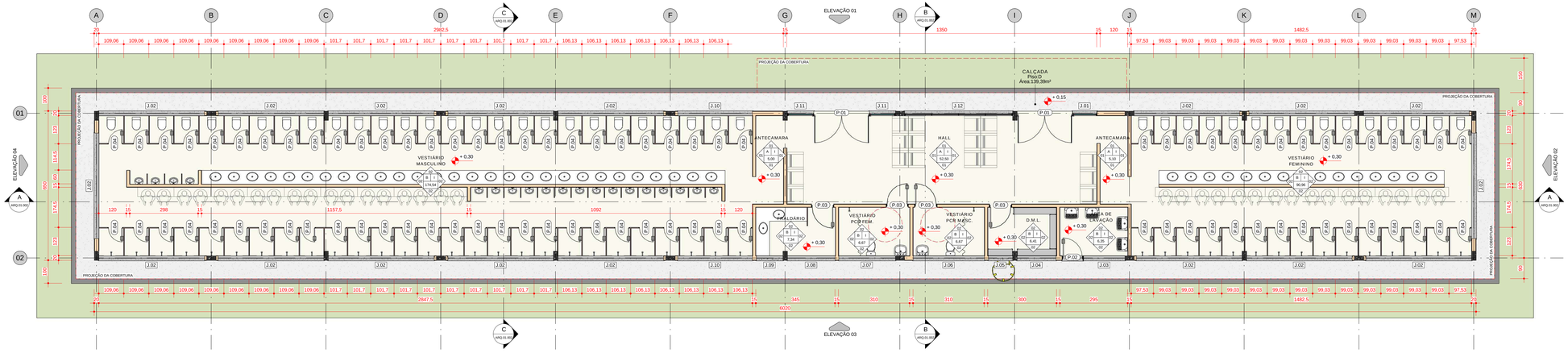
FOLHA:
ARQ .04. 003

TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

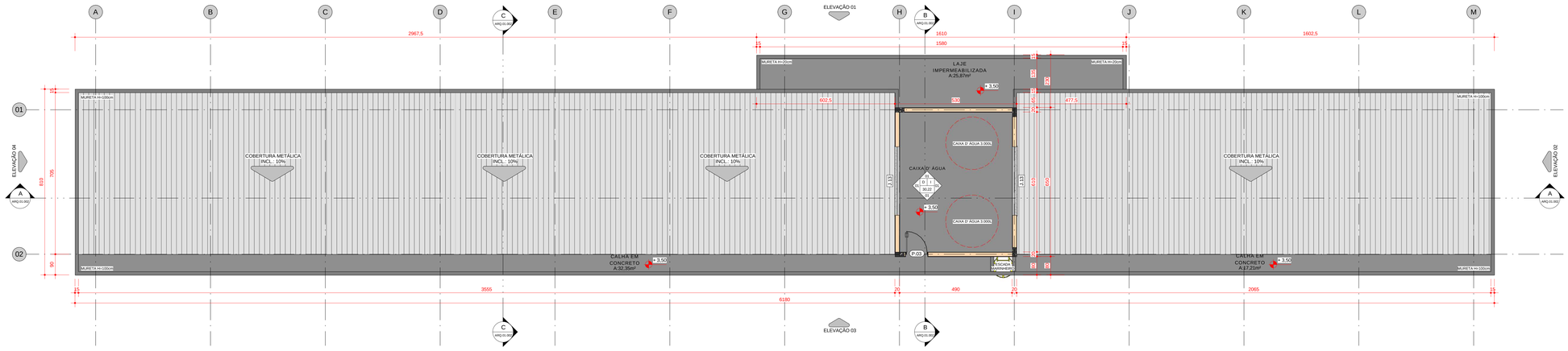
REV: A

\\servidor\MPS_PROJETOS\PROJETOS\2021\2021-0034 - Abrigo Classificação\Projetos_Rev\Administração\Administração-REVA00.rvt
27/05/2021 12:13:07

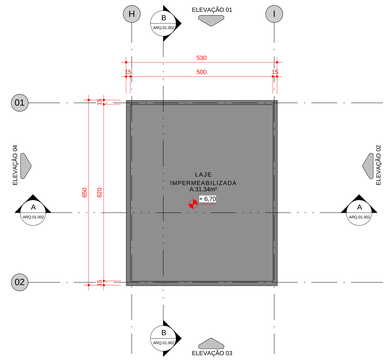
Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.




Prédio 06- Sanitários
Planta Baixa - Nivel +0,30m
Escala:1 : 75
Área Total Construída: 391,30m²

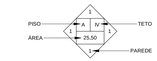



Prédio 06- Sanitários
Planta Baixa - Nivel +3,50m
Escala:1 : 75
Área Total Construída: 34,45m²




Prédio 06- Sanitários
Planta Baixa - Nivel +6,70m
Escala:1 : 75

## LEGENDA DE ACABAMENTOS




**PISOS**

| | |
|---|---|
| A | PISO PORCELANATO PEI V (60 x 60cm), PRIMEIRA LINHA (COR A DEFINIR) |
| B | PISO CERÂMICO ANTIDERRAPANTE PEI V (60 x 60cm), ESPECIAL P/ ÁREAS MOLHADAS, PRIMEIRA LINHA (COR A DEFINIR) |
| C | GRADIL ELETROFUNDIDO |
| D | CALÇADA EM CONCRETO DESEMPENADO, INCLINAÇÃO MÍNIMA 2% |
| E | ASFALTO |
| F | CONCRETO DE ALTO DESEMPENHO, MONOLÍTICO, TRATADO E IMPERMEABILIZADO |

**PAREDES**

| | |
|---|---|
| 01 | ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO (14X19X29cm), REBOCADO, EMASSADO E PINTADO COM TINTA 100% ACRILICA |
| 02 | ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO (14X19X29cm), COM REVESTIMENTO CERÂMICO (30X60cm) |
| 03 | DIVISÓRIA EM GRANITO ESP. 30mm - COR CINZA OCRE |
| 04 | DIVISÓRIA LEVE EUCATEX + VIDRO COMUM 4mm |
| 05 | FECHAMENTO COM TELHAS METÁLICAS (CONFORME PROJETO DE METÁLICA) |

**TETO (FORROS)**

| | |
|---|---|
| I | LAJE DE CONCRETO REBOCADA, EMASSADA E PINTADA COM TINTA 100% ACRILICA |
| II | LAJE DE CONCRETO APARENTE, TRATADA E IMPERMEABILIZADA |
| III | ESTRUTURA DE COBERTURA APARENTES + TELHA METÁLICA (CONFORME PROJETO DE METÁLICA) |
| IV | FORRO COM TELHA METÁLICA TRAPEZOIDAL TR-25mm, PRÉ PINTADA - COR: BRANCA |

## LEGENDA GERAL

- BLOCO CERÂMICO 1x4x29cm
- ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO
- ASFALTO
- GRAMA NATURAL
- PISO CERÂMICO
- SOLEIRAS OU PEITORIL EM GRANITO
- CALÇADA EM CONCRETO DESEMPENADO

## RELAÇÃO DE ESQUADRIAS - JANELAS

| Ref. | Descrição | Dimensões | Peitoril | Total |
|---|---|---|---|---|
| J.01 | Janela Fixa - Vidro Temperado 6mm | 105x210 cm | 0 cm | 1 |
| J.02 | Janela Maxim-Ar - 05 Folhas - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm, Jateado - Tela Anti-Inseto | 460x90 cm | 210 cm | 18 |
| J.03 | Janela Maxim-Ar - 02 Folhas - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm, Jateado - Tela Anti-Inseto | 180x60 cm | 210 cm | 1 |
| J.04 | Janela Maxim-Ar - 02 Folhas - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm, Jateado - Tela Anti-Inseto | 170x60 cm | 210 cm | 1 |
| J.05 | Janela Maxim-Ar - 01 Folha - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm, Jateado - Tela Anti-Inseto | 105x60 cm | 210 cm | 1 |
| J.06 | Janela Maxim-Ar - 03 Folhas - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm, Jateado - Tela Anti-Inseto | 310x60 cm | 210 cm | 1 |
| J.07 | Janela Maxim-Ar - 03 Folhas - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm, Jateado - Tela Anti-Inseto | 247x60 cm | 210 cm | 1 |
| J.08 | Janela Maxim-Ar - 02 Folhas - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm, Jateado - Tela Anti-Inseto | 207x60 cm | 210 cm | 1 |
| J.09 | Janela Maxim-Ar - 01 Folha - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm, Jateado - Tela Anti-Inseto | 115x60 cm | 210 cm | 1 |
| J.10 | Janela Maxim-Ar - 03 Folhas - Alumínio Anodizado Cor Natural - Vidro Temperado 6mm, Jateado - Tela Anti-Inseto | 325x60 cm | 210 cm | 2 |
| J.11 | Janela Fixa - Vidro Temperado 6mm | 114x210 cm | 0 cm | 2 |
| J.12 | Janela Fixa - Vidro Temperado 6mm | 470x210 cm | 0 cm | 1 |
| J.13 | Janela Fixa - Alumínio Anodizado Cor Natural - Veneziana | 300x60 cm | 150 cm | 2 |

## RELAÇÃO DE ESQUADRIAS - PORTAS

| Ref. | Descrição | Dimensões | Total |
|---|---|---|---|
| P.01 | Porta de Abrir - 02 Folhas - Vidro Temperado 6mm Incolor - Bandeirola Fixa | 235x270 cm | 2 |
| P.02 | Porta de Abrir - 01 Folha - Alumínio Anodizado Cor Natural - Veneziana com Ventilação - Bandeirola Fixa | 90x270 cm | 1 |
| P.03 | Porta de Abrir - 01 Folha - Alumínio Anodizado Cor Natural - Chapa Lisa | 90x210 cm | 5 |
| P.04 | Porta de Abrir - 01 Folha - Alumínio Anodizado Cor Natural - Veneziana sem Ventilação | 60x210 cm | 84 |

| Rev. | Descrição da revisão | Data | Autor | Responsável |
|---|---|---|---|---|
| A | Emissão Inicial | 25/05/21 | MPS | ATEXP |

## QUADRO DE REVISÕES

Notas:

1. Todos os níveis estão indicados em metros e todas as cotas em centímetros, exceto indicado ao contrário.
2. Todos os projetos devem ser executados em conjunto com as outras disciplinas, qualquer divergência deve ser comunicada imediatamente aos autores dos projetos.
3. Havendo divergência entre cota e escala, prevalecerão as cotas.
4. Para maiores informações técnicas, consultar memorial descritivo.
5. Direitos autorais reservados.
6. Todos os quantitativos apresentados nos projetos e planilhas SÃO MERAMENTE ORIENTATIVOS, sendo de total responsabilidade da Contratada a conferência e avaliação dos números apresentados;
7. Todos os detalhes de serviços constantes dos desenhos e não mencionados nas especificações e planilhas assim como todos os detalhes de serviços mencionados nas especificações e planilhas que não constarem dos desenhos, serão interpretados como fazendo parte do projeto;
8. Nenhuma alteração nos desenhos fornecidos, bem como dessas especificações, poderá ser feita sem consulta prévia e autorização por escrito dos autores do projeto. A fiscalização poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os desenhos e especificações fornecidos;
9. Projeto básico para licitação, não liberado para execução.

ATEXP
CNPJ 24.294.171/0001-39
PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO PELA OBRA

ARQ. LUI ANDRÉ APPEL
CAU A80229-8
RESP. TÉCNICO PELO PROJETO

EMITENTE:

MPS PROJETOS
RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
E-mail: mps@mpsprojetos.com.br

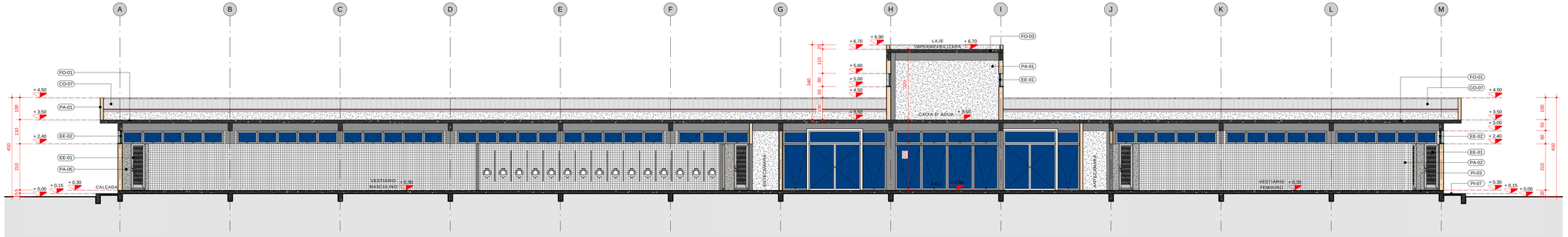
NOME DO PROJETO:
CLASSIFICAÇÃO PÁTIO DE TRIAGEM

NOME ARQUIVO: ARQ.21.0034.06 .001 -Rev•A-Planta
DIMENSÕES: 841x594mm
CLIENTE: ATEXP PARANAGUÁ - PR
DATA INICIAL: 05/04/2021
DESENHO: MPS
FINALIDADE: PROJETO BÁSICO
ESCALA: Como indicado
DESCRIÇÃO: Predio 06 -Sanitários
Plantas Baixas
DISCIPLINA: ARQUITETURA
FOLHA: ARQ .06. 001
REV: A

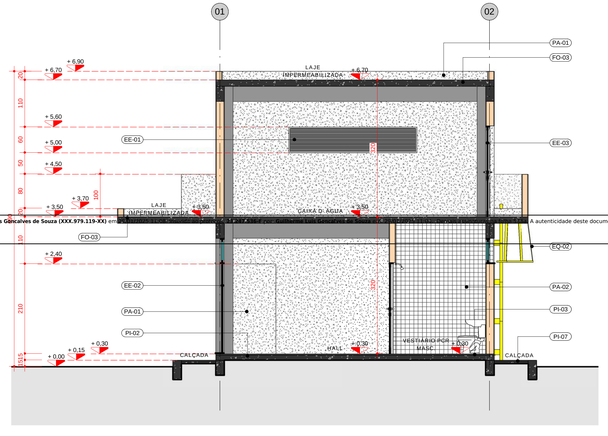
TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08, inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04 , Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a08b48b0f36e**.

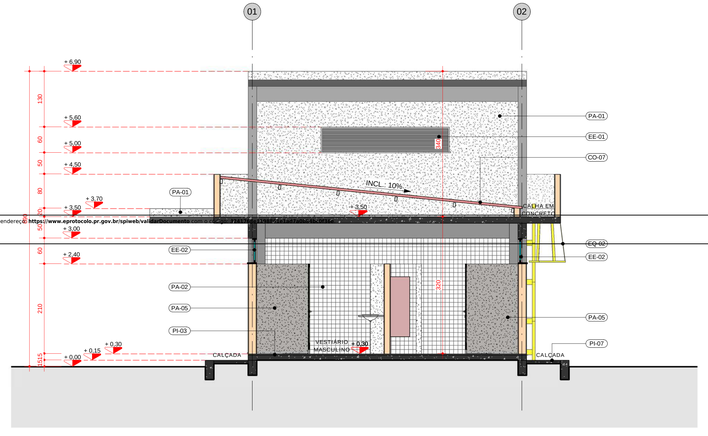
Versão impressa em: 29/01/2025 13:17:06 - Arq:C:\Users\Mps\Desktop\ATEXP\Projetos_Em Andamento\Sanitarios\ARQ\ARQ.21.0034.06 .001 -Rev•A-Planta.dwg - Plot:ARQ.21.0034.06 .001 -Rev•A-Planta.pdf




Prédio 06- Sanitários
Corte AA
Escala:1 : 75




Prédio 06- Sanitários
Corte BB
Escala: 1 : 50




Prédio 06- Sanitários
Corte CC
Escala: 1 : 50

Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Gonçalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 05/05/2021 14:30 pelo sistema Assinatura Avançada. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarAssinaturaDocumento.do** com o código **21050514300500000021**.

## LEGENDA GERAL

- BLOCO CERÂMICO 14x9x29cm
- ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO
- ASFALTO
- GRAMA NATURAL
- PISO CERÂMICO
- SOLEIRAS OU PETITORIL EM GRANITO
- CALÇADA EM CONCRETO DESEMPENADO

## ESPECIFICAÇÕES

| | |
|---|---|
| **EQUIPAMENTOS** | |
| EQ-02 | Escada marinheiro metálica, pintura cor: Amarelo segurança |
| **COBERTURA** | |
| CO-07 | Telha aço galvanizado trapezoidal TP-40, espessura 0,5mm |
| **ESQUADRIAS** | |
| EE-01 | Esquadria de aluminio com veneziana |
| EE-02 | Esquadria de aluminio com vidro |
| EE-03 | Esquadria de aluminio |
| **PAREDES** | |
| PA-01 | Alvenaria em tijolo cerâmico (14x19x29cm), rebocado, emassado e pintado com tinta 100% acrílica |
| PA-02 | Alvenaria em tijolo cerâmico (14x19x29cm), com revestimento cerâmico interno (a definir) |
| PA-05 | Divisória em Granito - Cor Cinza Ocre |
| **PISOS** | |
| PI-02 | Porcelanato PEI V (60 x 60cm), primeira linha (Cor a definir) |
| PI-03 | Cerâmico PEI V (60 x 60cm), primeira linha antiderrapante (Cor a definir) |
| PI-07 | Calçada em Concreto Desempenado |

| Rev. | Descrição da revisão | Data | Autor | Responsável |
|---|---|---|---|---|
| A | Emissão Inicial | 25/05/21 | MPS | ATEXP |

**QUADRO DE REVISÕES**

## Notas:

1. Todos os níveis estão indicados em metros e todas as cotas em centímetros, exceto indicado ao contrário.
2. Todos os projetos devem ser executados em conjunto com as outras disciplinas, qualquer divergência deve ser comunicada imediatamente aos autores dos projetos.
3. Havendo divergência entre cota e escala, prevalecerão as cotas.
4. Para maiores informações técnicas, consultar memorial descritivo.
5. Direitos autorais reservados.
6. Todos os quantitativos apresentados nos projetos e planilhas SÃO MERAMENTE ORIENTATIVOS, sendo de total responsabilidade da Contratada a conferência e avaliação dos números apresentados;
7. Todos os detalhes de serviços constantes dos desenhos e não mencionados nas especificações e planilhas assim como todos os detalhes de serviços mencionados nas especificações e planilhas que não constarem dos desenhos, serão interpretados como tipo para padrão do projeto.
8. Nenhuma alteração nos documentos fornecidos, bem como dessas especificações, poderá ser feita sem consulta prévia e autorização por escrito dos autores do projeto. A fiscalização poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os desenhos e especificações fornecidos.
9. Projeto básico para licitação, não liberado para execução.

| | | |
|---|---|---|
| ATEXP<br>CNPJ 24.294.171/0001-39<br>PROPRIETÁRIO | | ARQ. LUI ANDRÉ APPEL<br>CAU A59235-8<br>RESP. TÉCNICO PELO PROJETO |

EMITENTE:

MPS PROJETOS

RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
E-mail: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:

CLASSIFICAÇÃO PÁTIO DE TRIAGEM

NOME ARQUIVO: ARQ-21.0034.06 .002 .RevA-Cortes

DIMENSÕES: 1189x594mm

CLIENTE:

ATEXP
PARANAGUÁ - PR

DATA INICIAL: 05/04/2021
DESENHO: MPS
FINALIDADE: PROJETO BÁSICO
ESCALA: Como indicado

DESCRIÇÃO:
Predio 06 -Sanitários

Cortes

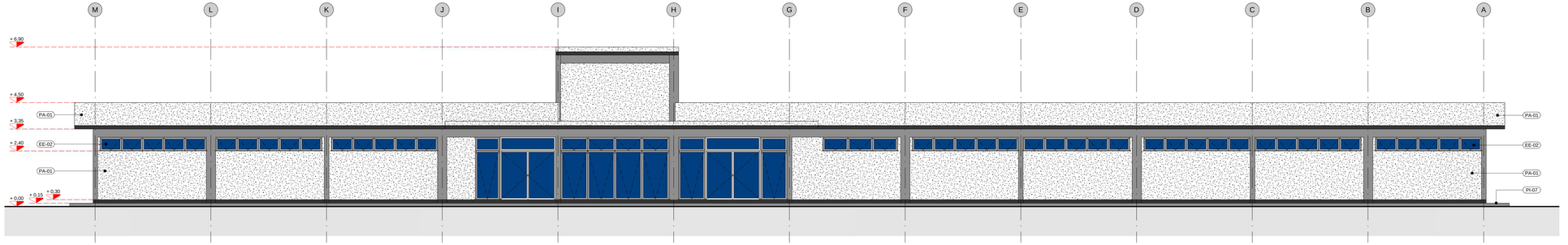
DISCIPLINA:
ARQUITETURA

FOLHA:
ARQ .06. 002

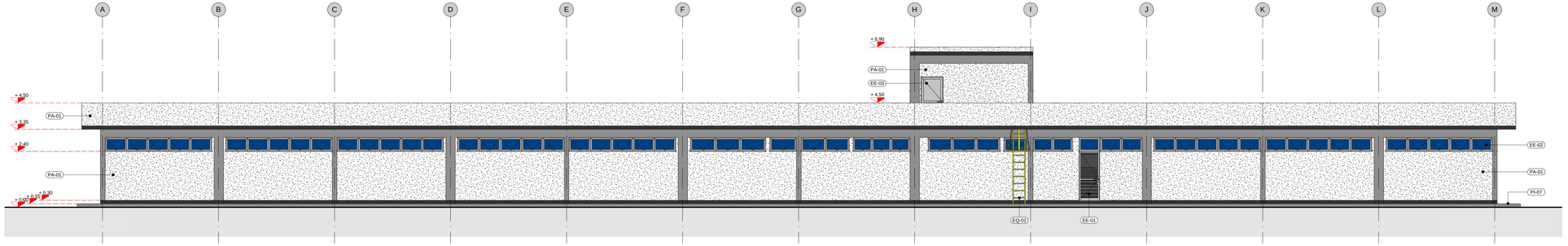
TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO

REV: A

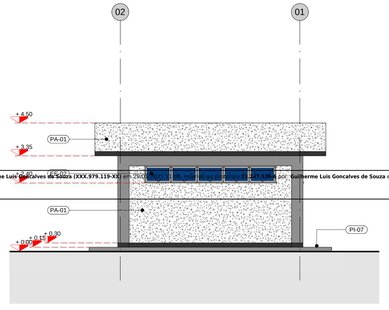
\\servidor\MPS_PROJETOS_PROJETOS\2021\2021.0034 - Atexp-Classificação Pátio\Projetos\Arquitetura_Pro\Cortes\ARQ-21.0034.06.REVA.rvt
04/05/2021 14:30:05



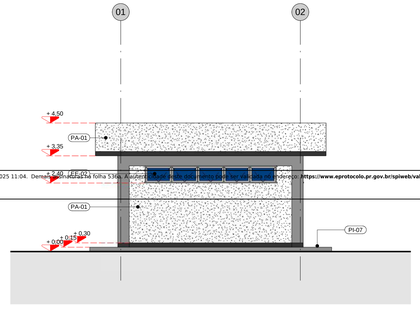

Prédio 06- Sanitários
Elevação 01
Escala:1 : 75




Prédio 06- Sanitários
Elevação 03
Escala:1 : 75




Prédio 06- Sanitários
Elevação 02
Escala:1 : 75




Prédio 06- Sanitários
Elevação 04
Escala:1 : 75

## ESPECIFICAÇÕES

| | |
|---|---|
| **EQUIPAMENTOS** | |
| EQ-02 | Escada marinheiro metálica, pintura cor: Amarelo segurança |
| **ESQUADRIAS** | |
| EE-01 | Esquadria de alumínio com veneziana |
| EE-02 | Esquadria de alumínio com vidro |
| EE-03 | Esquadria de alumínio |
| **PAREDES** | |
| PA-01 | Alvenaria em tijolo cerâmico (14x19x29cm), rebocado, emassado e pintado com tinta 100% acrílica |
| **PISOS** | |
| PI-07 | Calçada em Concreto Desempenado |

| Rev. | Descrição da revisão | Data | Autor | Responsável |
|---|---|---|---|---|
| A | Emissão Inicial | 25/05/21 | MPS | ATEXP |

**QUADRO DE REVISÕES**

### Notas:

1. Todos os níveis estão indicados em metros e todas as cotas em centímetros, exceto indicado ao contrário.
2. Todos os projetos devem ser executados em conjunto com as outras disciplinas, qualquer divergência deve ser comunicada imediatamente aos autores dos projetos.
3. Havendo divergência entre cota e escala, prevalecerão as cotas.
4. Para maiores informações técnicas, consultar memorial descritivo.
5. Direitos autorais reservados.
6. Todos os quantitativos apresentados nos projetos e planilhas SÃO MERAMENTE ORIENTATIVOS, sendo de total responsabilidade da Contratada a conferência e avaliação dos números apresentados;
7. Todos os detalhes de serviços constantes dos desenhos e não mencionados nas especificações e planilhas assim como todos os detalhes de serviços mencionados nas especificações e planilhas que não constarem dos desenhos, serão interpretados como fazendo parte do projeto;
8. Nenhuma alteração nos desenhos fornecidos, bem como dessas especificações, poderá ser feita sem consulta prévia e autorização por escrito dos autores do projeto. A fiscalização poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os desenhos e especificações fornecidos;
9. Projeto básico para licitação, não liberado para execução.

| | | |
|---|---|---|
| ATEXP<br>CNPJ 24.294.171/0001-39<br>PROPRIETÁRIO | | ARQ. LUI ANDRÉ APPEL<br>CAU A98278-8<br>RESP. TÉCNICO PELO PROJETO |
| | RESP. TÉCNICO PELA OBRA | |

EMITENTE:


MPS PROJETOS
RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
E-mail: mps@mpsprojetos.com.br


NOME DO PROJETO:

CLASSIFICAÇÃO PÁTIO DE TRIAGEM

| | |
|---|---|
| NOME ARQUIVO: ARQ.21.0034.06 .003 .RevA-Elevações | DIMENSÕES: 1189x594mm |
| CLIENTE: ATEXP PARANAGUÁ - PR | DATA INICIAL: 05/04/2021 |
| | DESENHO: MPS |
| | FINALIDADE: PROJETO BÁSICO |
| | ESCALA: Como indicado |
| DESCRIÇÃO: Predio 06 -Sanitários<br>Elevações | DISCIPLINA: ARQUITETURA |
| | FOLHA: ARQ .06. 003 |
| TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO. | REV: A |

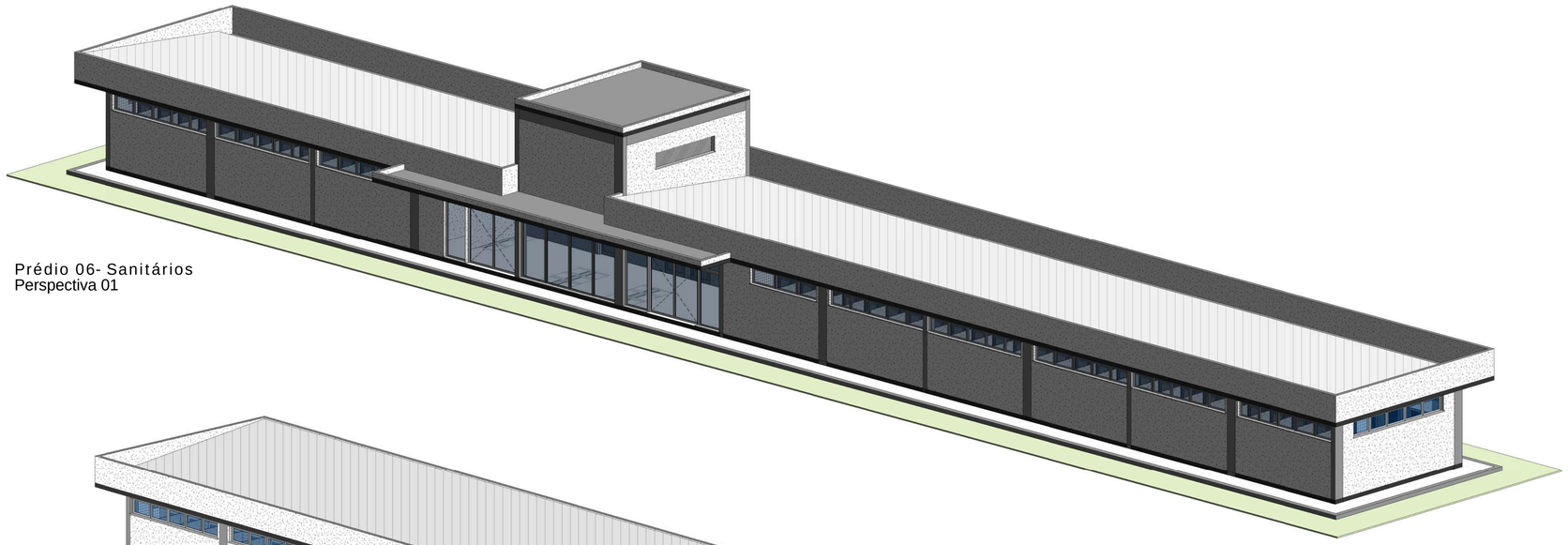

Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Gonçalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em: 29/01/2025 11:04. Dem
Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Gonçalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Dem
Esta cópia foi validada pelo signatário **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2 de 24/08/2001, que institui a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil. Acesse: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768a1198061e1ad7a0b84bc0f36e**.



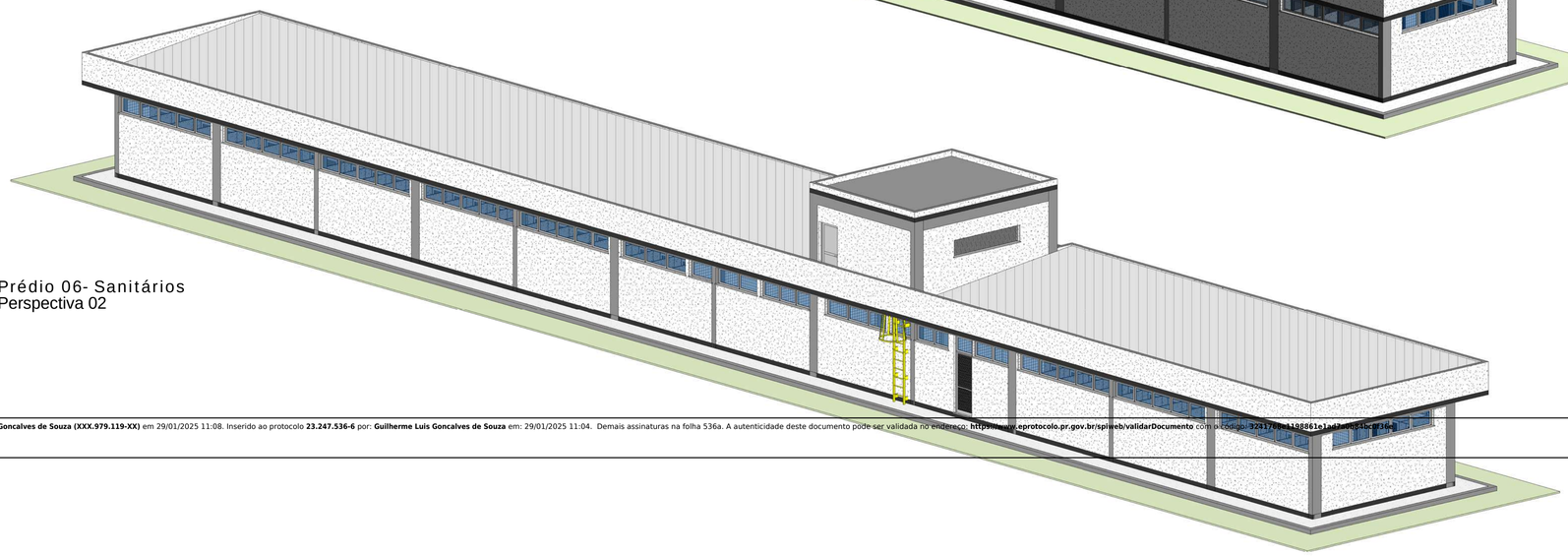
\\prodcad\MPS_PROJETOS_PROJETOS\2021\2021.0034 - Hotel Classificação\Projetos\Arquitetura_Revit\elevacao\ARQ.21.0034.06 REVIT.rvt


10/05/2021 14:20:28

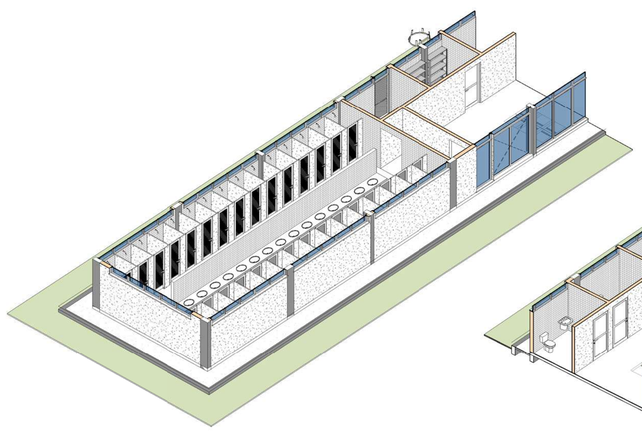
Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **32417...**



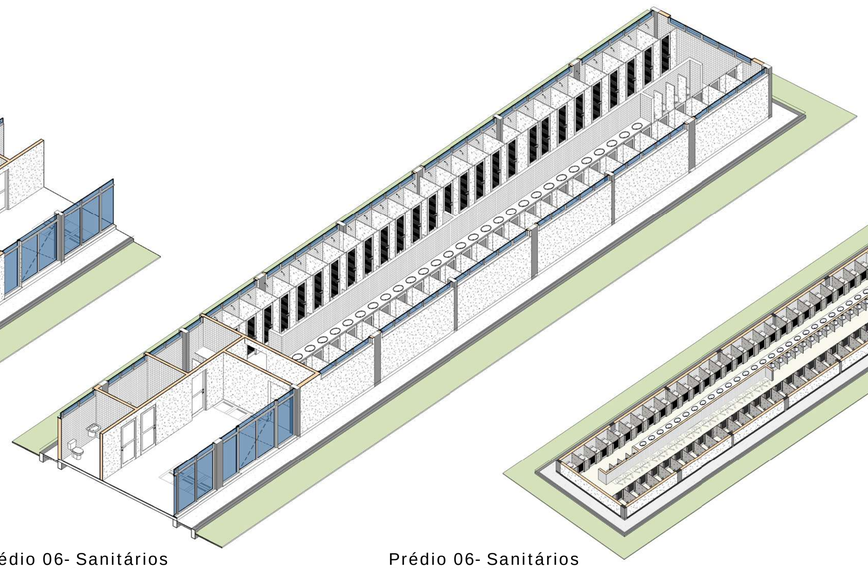
Prédio 06- Sanitários
Perspectiva 01



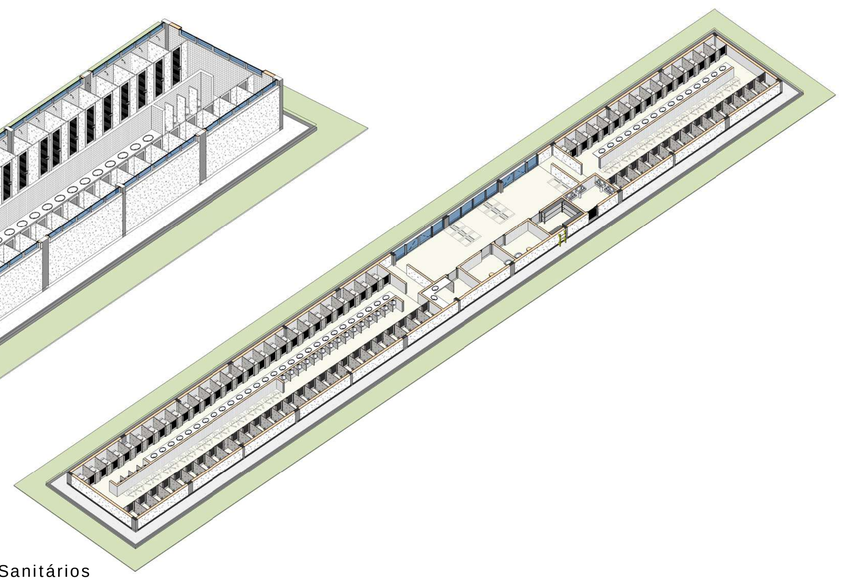
Prédio 06- Sanitários
Perspectiva 02



Prédio 06- Sanitários
Perspectiva 03



Prédio 06- Sanitários
Perspectiva 04



Prédio 06- Sanitários
Perspectiva 05

| Rev. | Descrição da revisão | Data | Autor | Responsável |
|---|---|---|---|---|
| A | Emissão Inicial | 25/05/21 | MPS | ATEXP |

**QUADRO DE REVISÕES**

## Notas:

1. Todos os níveis estão indicados em metros e todas as cotas em centímetros, exceto indicado ao contrário.
2. Todos os projetos devem ser executados em conjunto com as outras disciplinas, qualquer divergência deve ser comunicada imediatamente aos autores dos projetos.
3. Havendo divergência entre cota e escala, prevalecerão as cotas.
4. Para maiores informações técnicas, consultar memorial descritivo.
5. Direitos autorais reservados.
6. Todos os quantitativos apresentados nos projetos e planilhas SÃO MERAMENTE ORIENTATIVOS, sendo de total responsabilidade da Contratada a conferência e avaliação dos números apresentados;
7. Todos os detalhes de serviços constantes dos desenhos e não mencionados nas especificações e planilhas assim como todos os detalhes de serviços mencionados nas especificações e planilhas que não constarem dos desenhos, serão interpretados como fazendo parte do projeto;
8. Nenhuma alteração nos desenhos fornecidos, bem como dessas especificações, poderá ser feita sem consulta prévia e autorização por escrito dos autores do projeto. A fiscalização poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os desenhos e especificações fornecidos;
9. Projeto básico para licitação, não liberado para execução.

| ATEXP<br>CNPJ 24.294.171/0001-39<br>PROPRIETÁRIO | RESP. TÉCNICO PELA OBRA | ARQ. LUI ANDRÉ APPEL<br>CAU A59235-8<br>RESP. TÉCNICO PELO PROJETO |
|---|---|---|

EMITENTE:

MPS PROJETOS
RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
E-mail: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:
CLASSIFICAÇÃO PÁTIO DE TRIAGEM

NOME ARQUIVO: ARQ.21.0034.06 .004 .RevA-Perspectivas

DIMENSÕES: 841x594mm

CLIENTE:
ATEXP
PARANAGUÁ - PR

DATA INICIAL: 05/04/2021

DESENHO: MPS

FINALIDADE: PROJETO BÁSICO

ESCALA: 1 : 50

DESCRIÇÃO:
Predio 06 -Sanitários

Perspectivas

DISCIPLINA:
ARQUITETURA

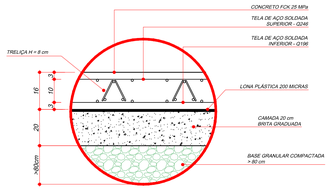
FOLHA:
ARQ .06. 004

TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

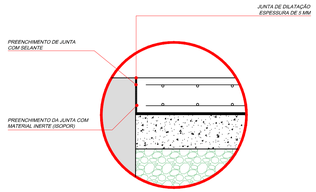
REV: A

\\servidor\MPS_PROJETOS\03_PROJETOS\2021\2021.0034 - Atexp Classificação\Projetos\Arquitetura_Revit\Sanitarios\ARQ.210234.06.REVA.rvt

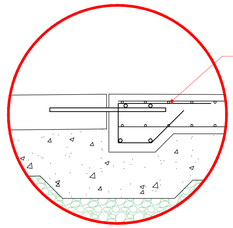
04/06/2021 14:22:53



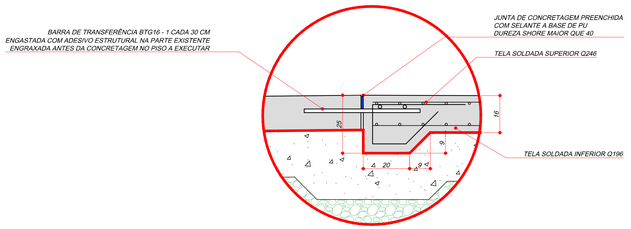

DETALHE GENERICO DE PISO - ESPESSURA 16 CM
ESCALA: 1:10



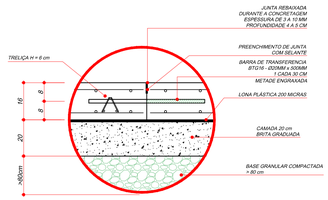

DETALHE JUNTA DE ENCONTRO PISO - ESPESSURA 16 CM
ESCALA: 1:10




DETALHE DE ARMADURAS - 406,95 m
REFORÇO DE BORDA
ESCALA: 1:10




REFORÇO DE BORDA
ESCALA: 1:10

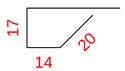



DETALHE JUNTA DE CONCRETAGEM
PISO - ESPESSURA 16 CM
ESCALA: 1:10

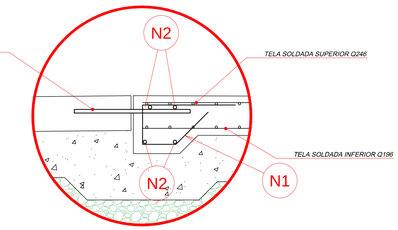
44500

4 N2 Ø10 C=44500

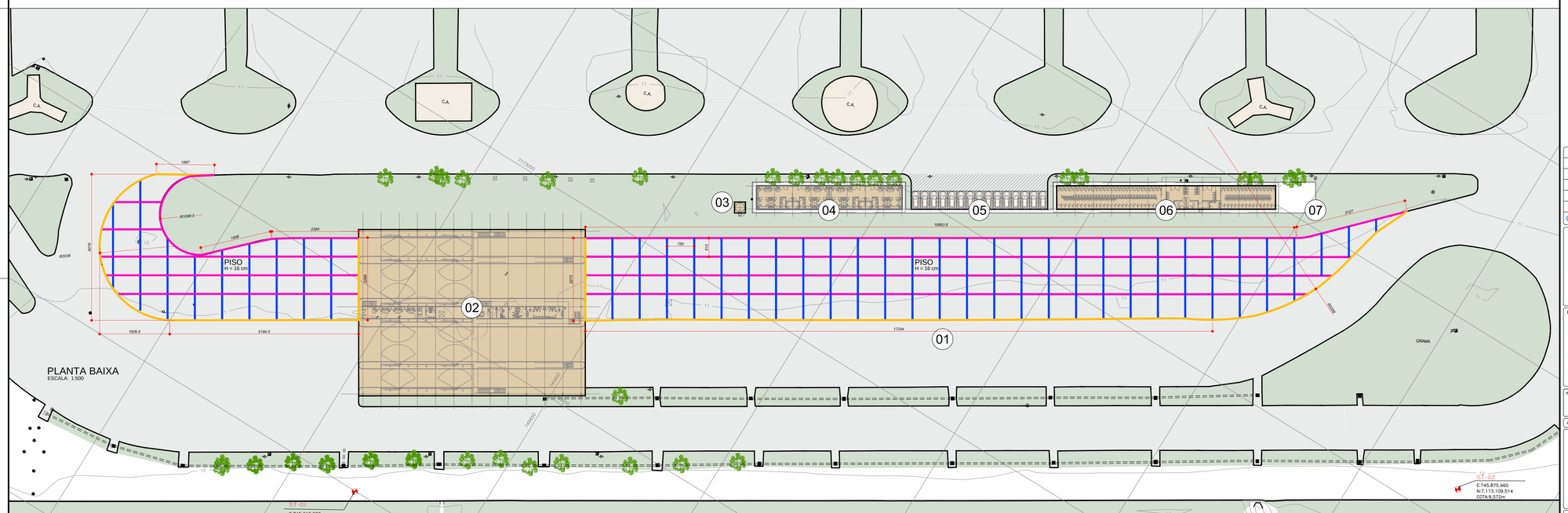
2035 N1 Ø6.3 C/20 C=91




| TABELA DE FERROS | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TIPO | POS. | BIT. | QUANT. | Q.Tot. | C.Unt. (cm) | C.Tot. (cm) |
| Det- (1 X) | | | | | | |
| CA-50A | N1 | 6.3 | 2035 | 2035 | 91 | 185185 |
| CA-50A | N2 | 10 | 4 | 4 | 44500 | 178000 |
| RESUMO DO ACO +10% | | | | | | |
| PESO CA-50A Ø 6.3 | | | | 2037.04 m | | 503.71Kg |
| PESO CA-50A Ø 10 | | | | 1958 m | | 1229.62Kg |
| PESO TOTAL CA-50A | | | | | | 1733.33Kg |
| PESO TOTAL = 1733.33Kg | | | | | | |
| Fck 30 Mpa | | | | | | |




DETALHE DE ARMADURAS
REFORÇO DE BORDA
ESCALA: 1:10




PLANTA BAIXA
ESCALA: 1:500

## OBSERVAÇÕES GERAIS:

- COTAS EM CENTÍMETROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO;
- NÍVEIS EM METROS, SALVO INDICAÇÕES EM CONTRÁRIO;

- AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: FORTE
  CONCRETO ≥ FCK 30MPa
  FATOR A/C ≤ 0,55
  RECOBRIMENTOS NÃO DETALHADOS ≥ 4,0 CM

- UTILIZAR ESPAÇADORES PLASTICOS PARA GARANTIR POSICIONAMENTO DAS ARMADURAS E RECOBRIMENTOS DETALHADOS;
- UTILIZAR TRELIÇAS PARA GARANTIR O POSICIONAMENTOS DAS TELAS SOLDADAS;

- POSIÇÃO DE FURAÇÕES, BASES E SÓCULOS DEVEM SER REVISADOS POR OCASIÃO DA EXECUÇÃO E ADEQUADOS AOS PROJETOS DO FORNECEDOR DE EQUIPAMENTOS;
- VERIFICAR PROJETOS DE UTILIDADES PARA EVENTUAIS PASSAGENS DE TUBULAÇÕES NÃO DETALHADAS;

- A SUB-BASE SOB O PISOS, RADIERS E FUNDAÇÕES RASAS DEVERÁ TER CAPACIDADE DE SUPORTE MÍNIMA ADMISSÍVEL DE 1,50 KGF/CM2 = 15 KN/M2 = 15 KPa;
- A SUB-BASE DEVE IRÁ SER COMPACTADA A 100% (PROCTOR NORMAL) ABAIXO DAS CORTINAS, FUNDAÇÕES, PISOS E RADIERS;

- HAVENDO QUALQUER DIVERGÊNCIA OU DÚVIDA É IMPRESCINDÍVEL CONSULTAR OS PROJETISTAS ANTES DA EXECUÇÃO.

- NÍVEIS ABSOLUTOS VERIFICAR EM CONJUNTO COM OUTRAS DISCIPLINAS EM OBRAS.

J.C. - JUNTA SERRADA
J.E. - JUNTA ENCONTRO
J.S. - JUNTA CONCRETAGEM
R.B. - REFORÇO DE BORDA

| REV | DESCRIÇÃO | DATA REVISÃO | RESPONSÁVEL | APROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 11.05.2021 | MPS | ATEXP |

QUADRO DE REVISÕES

| ATEXP | ENGº CIVIL RALF KÖNIG | ARQ. LUI ANDRÉ APPEL |
|---|---|---|
| CNPJ 24.294.171/0001-39 | REG. CREA 10ª REGIÃO 33 498-0 | CAU/SC A59235-8 |
| PROPRIETÁRIO | RESP. TÉCNICO ESTRUTURAL CONCRETO | RESP. TÉCNICO PELO PROJETO |

EMITENTE:

MPS PROJETOS
RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
email: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:
NOVA CLASSIFICAÇÃO DO PÁTIO DE TRIAGEM

ARQUIVO: ECO.21034.01.DG.001.R00-PLANTA E DETALHES DE PISO
DIMENSÕES: 594x1189

CLIENTE:
ATEXP
PARANAGUÁ - PR

DATA INICIAL: 11/05/2021
DESENHO: MPS
FINALIDADE: PROJETO BÁSICO
ESCALA: INDICADA

DESCRIÇÃO:
PRÉDIO 01 - IMPLANTAÇÃO
PLANTA E DETALHE DE PISO
PARANAGUÁ - PR
ATEXP

DISCIPLINA
CONCRETO

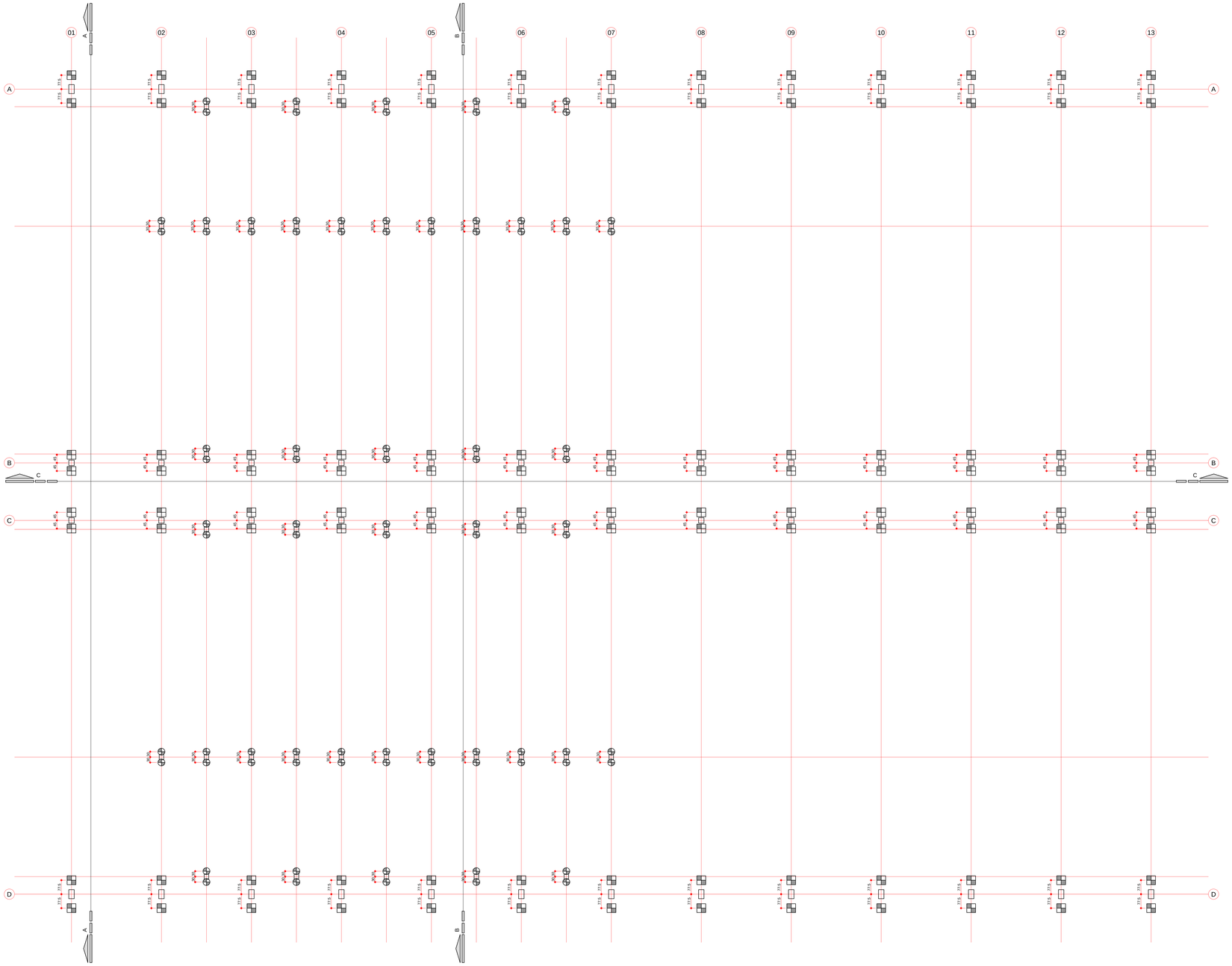
FOLHA:
ECO.01.001

TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL. QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

REV: 00

Assinatura Avançada realizada por: Guilherme Luis Gonçalves de Souza (XXX.979.119-XX) em 29/01/2025 11:08, inserido ao protocolo 23.247.536-6 por: Guilherme Luis Gonçalves de Souza em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e

ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA MPS PROJETOS
PROIBIDA A REPRODUÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO




LOCAÇÃO DAS ESTACAS
ESCALA: 1:75

## LEGENDAS

### ESTACAS

- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 16x16 CARGA NOMINAL 250 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 18x18 CARGA NOMINAL 350 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 20x20 CARGA NOMINAL 450 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 23x23 CARGA NOMINAL 600 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 26x26 CARGA NOMINAL 750 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 30x30 CARGA NOMINAL 1000 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 33x33 CARGA NOMINAL 1200 KN
- ESTACA METÁLICA TIPO TRILHO - TR 32 CARGA NOMINAL 300 KN
- ESTACA METÁLICA TIPO TRILHO - TR 37 CARGA NOMINAL 350 KN
- ESTACA METÁLICA TIPO TRILHO - TR 45 CARGA NOMINAL 450 KN
- ESTACA METÁLICA TIPO TRILHO - TR 57 CARGA NOMINAL 550 KN
- ESTACA METÁLICA TIPO TRILHO - TR 68 CARGA NOMINAL 650 KN
- ESTACA METÁLICA TRILHO - TR 45 DUPLO CARGA NOMINAL 850 KN
- ESTACA ESCAVADA TIPO TRADO MANUAL Ø 20 cm L = 4 m

### PILARES / LAJES VIGAS

- PILAR QUE NASCE
- PILAR QUE CONTINUA
- PILAR QUE MORRE
- PILAR EXISTENTE
- DIREÇÃO APOIO LAJE

| | | | |
|---|---|---|---|
| PML | PILAR MOLDADO EM LOCO | VML | VIGA MOLDADA EM LOCO |
| PPM | PILAR PRÉ-MOLDADO | VPM | VIGA PRÉ-MOLDADA |
| PM | PILAR METÁLICO | C | CORTINA |
| LN | LAJE NERVURADA | | |
| LM | LAJE MACIÇA | | |
| LP | LAJE PRÉ-MOLDADA | | |

## OBSERVAÇÕES:

- COTAS EM CENTÍMETROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO;
- NÍVEIS EM METROS, SALVO INDICAÇÕES EM CONTRÁRIO;

- PLARES:
CONCRETO FCK 30MPa;
RELAÇÃO AGUA/CIMENTO = 0,55;
- VIGAS, LAJES E DEMAIS ELEMENTOS:
CONCRETO FCK 30MPa;
RELAÇÃO AGUA/CIMENTO = 0,55;

- UTILIZAR ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR POSICIONAMENTO DAS ARMADURAS E RECOBRIMENTOS DETALHADOS;
- UTILIZAR TRELIÇAS PARA GARANTIR O POSICIONAMENTOS DAS TELAS SOLDADAS;

- HAVENDO QUALQUER DIVERGÊNCIA OU DÚVIDA É IMPRESCINDÍVEL CONSULTAR OS PROJETISTAS ANTES DA EXECUÇÃO.

- POSIÇÃO DE FURAÇÕES, BASES E SÓCULOS DEVEM SER REVISADOS POR OCASSIÃO DA EXECUÇÃO E ADEQUADOS AOS PROJETOS DO FORNECEDOR DE EQUIPAMENTOS;
- PARA POSIÇÃO DE CHUMBADORES CONSULTAR PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA;
- VERIFICAR PROJETOS DE UTILIDADES PARA EVENTUAIS PASSAGENS DE TUBULAÇÕES NÃO DETALHADAS;

| REV | DESCRIÇÃO | DATA REVISÃO | RESPONSÁVEL | APROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 11.05.2021 | MPS | ATEXP |

QUADRO DE REVISÕES

| ATEXP | ENGº CIVIL RALF KÖNG | ARQ. LUI ANDRÉ APPEL |
|---|---|---|
| CNPJ 24.294.177/0001-39 | REG. CREA 10º REGIÃO 33.486-0 | CAU/SC A93235-8 |
| PROPRIETÁRIO | RESP. TÉCNICO ESTRUTURAL CONCRETO | RESP. TÉCNICO PELO PROJETO |

EMITENTE:
MPS PROJETOS
RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
email: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:
NOVA CLASSIFICAÇÃO DO PÁTIO DE TRIAGEM

| | |
|---|---|
| ARQUIVO: ECO-21034.02.DG.001 R00-LOCAÇÃO DAS ESTACAS | DIMENSÕES: 594x1189 |
| DATA INICIAL: 11/05/2021 | DESENHO: MPS |
| FINALIDADE: PROJETO BÁSICO | ESCALA: INDICADA |
| DESCRIÇÃO: PRÉDIO 02 - CLASSIFICAÇÃO LOCAÇÃO DAS ESTACAS | DISCIPLINA: CONCRETO |
| PARANAGUÁ - PR | FOLHA: ECO.02.001 |

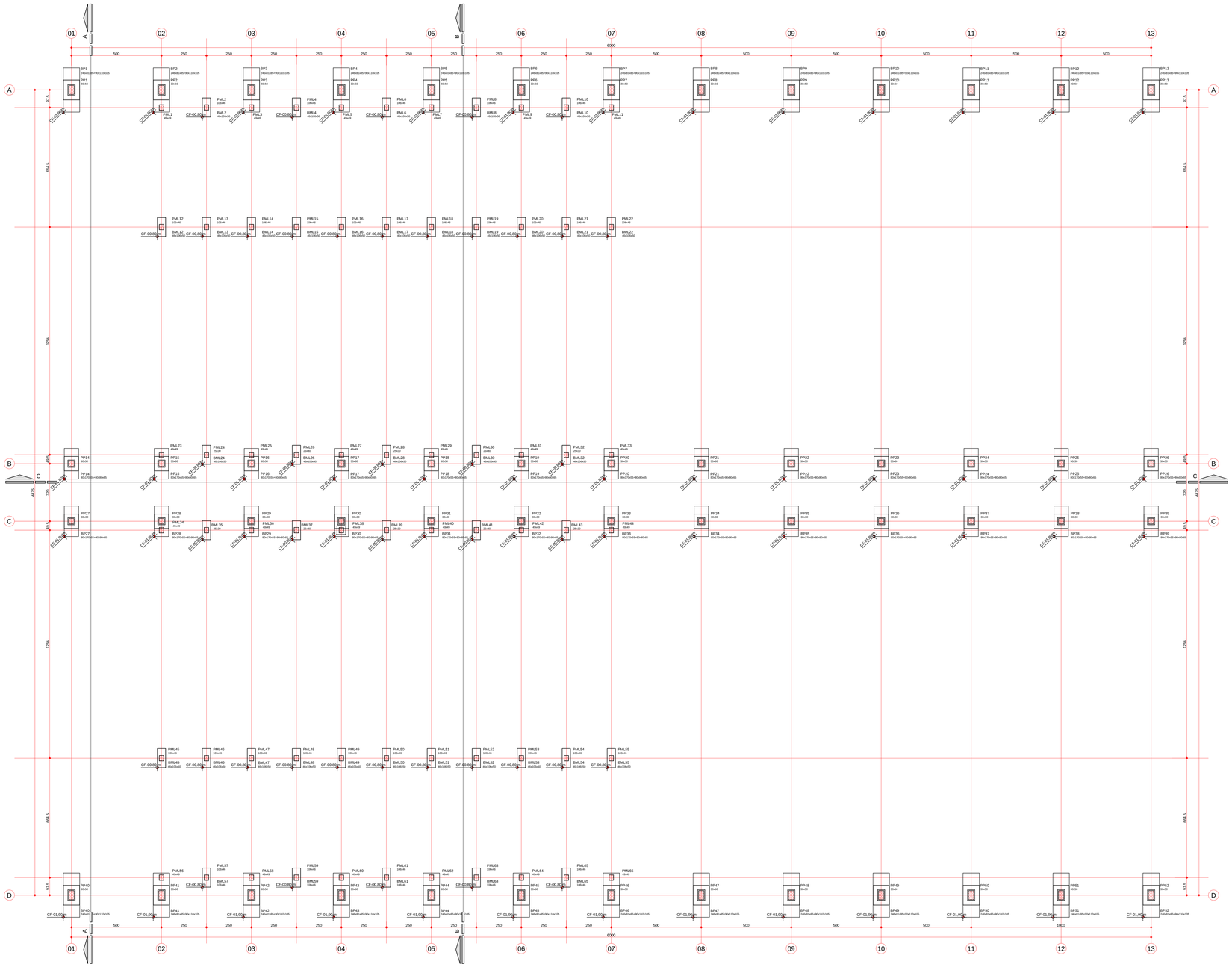
CLIENTE: ATEXP PARANAGUÁ - PR

TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

REV: 00

Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **324176bb119886e1ad7a0b84bc0f36a.**

ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA MPS PROJETOS
PROIBIDA A REPRODUÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO PRÉVIA




LOCAÇÃO DOS BLOCOS
ESCALA: 1:75

## LEGENDAS

PILARES / LAJES / VIGAS

- PILAR QUE NASCE
- PILAR QUE CONTINUA
- PILAR QUE MORRE
- PILAR EXISTENTE
- DIREÇÃO APOIO LAJE

| | |
|---|---|
| PML | PILAR MOLDADO EM LOCO |
| PPM | PILAR PRÉ-MOLDADO |
| PM | PILAR METÁLICO |
| LN | LAJE NERVURADA |
| LM | LAJE MACIÇA |
| LP | LAJE PRÉ-MOLDADA |
| VML | VIGA MOLDADA EM LOCO |
| VPM | VIGA PRÉ-MOLDADA |
| C | CORTINA |

## OBSERVAÇÕES:

- COTAS EM CENTÍMETROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO;
- NÍVEIS EM METROS, SALVO INDICAÇÕES EM CONTRÁRIO;

- PILARES:
CONCRETO FCK 30MPa;
RELAÇÃO AGUA/CIMENTO = 0,55;
- VIGAS, LAJES E DEMAIS ELEMENTOS:
CONCRETO FCK 30MPa;
RELAÇÃO AGUA/CIMENTO = 0,55;

- UTILIZAR ESPAÇADORES PLASTICOS PARA GARANTIR POSICIONAMENTO DAS ARMADURAS E RECOBRIMENTOS DETALHADOS;
- UTILIZAR TRELIÇAS PARA GARANTIR O POSICIONAMENTOS DAS TELAS SOLDADAS;

- HAVENDO QUALQUER DIVERGÊNCIA OU DÚVIDA É IMPRESCINDÍVEL CONSULTAR OS PROJETISTAS ANTES DA EXECUÇÃO;

- POSIÇÃO DE FURAÇÕES, BASES E SÓCULOS DEVEM SER REVISADOS POR OCASIÃO DA EXECUÇÃO E ADEQUADOS AOS PROJETOS DO FORNECEDOR DE EQUIPAMENTOS;
- PARA POSIÇÃO DE CHUMBADORES CONSULTAR PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA;
- VERIFICAR PROJETOS DE UTILIDADES PARA EVENTUAIS PASSAGENS DE TUBULAÇÕES NÃO DETALHADAS;

| REV | DESCRIÇÃO | DATA REVISÃO | RESPONSÁVEL | APROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 11.05.2021 | MPS | ATEXP |

QUADRO DE REVISÕES

| ATEXP | ENGº CIVIL RALF KÖNIG | ARQ. LUI ANDRE APPEL |
|---|---|---|
| CNPJ 24.294.171/0001-39 | REG. CREA Nº REGIÃO 33.498-0 | CAU/SC A59235-8 |
| PROPRIETÁRIO | RESP. TÉCNICO ESTRUTURAL CONCRETO | RESP. TÉCNICO PELO PROJETO |

EMITENTE:

MPS PROJETOS
RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
email: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:
NOVA CLASSIFICAÇÃO DO PÁTIO DE TRIAGEM

ARQUIVO: ECO.21034.02.DG.002.R00-LOCAÇÃO DOS BLOCOS

DIMENSÕES: 594x1189

CLIENTE: ATEXP PARANAGUÁ - PR

DATA INICIAL: 11/05/2021
DESENHO: MPS
FINALIDADE: PROJETO BÁSICO
ESCALA: INDICADA

DESCRIÇÃO: PRÉDIO 02 - CLASSIFICAÇÃO LOCAÇÃO DOS BLOCOS
PARANAGUÁ - PR ATEXP

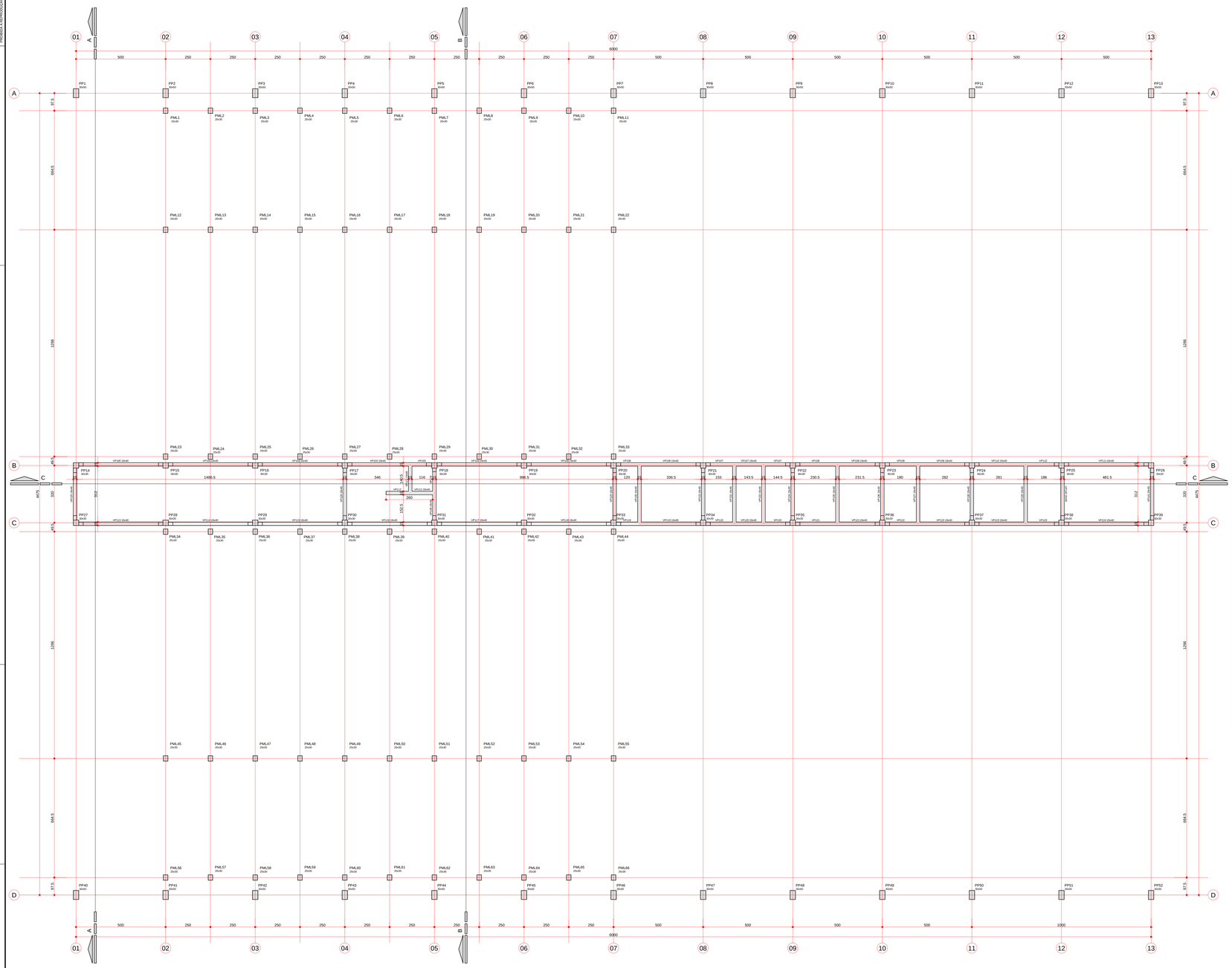
DISCIPLINA: CONCRETO
FOLHA: ECO.02.002

TODAS AS DIMENSIÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO

REV: 00

Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **32417fd8e1198861e1ad7a0b84bc0f36e.**

ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA MPS PROJETOS
PROIBIDA A REPRODUÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO




PLANTA DE FORMAS TÉRREO - NÍVEL +00,30 m
ESCALA: 1:75

## LEGENDAS

PILARES / LAJES VIGAS

- PILAR QUE NASCE
- PILAR QUE CONTINUA
- PILAR QUE MORRE
- PILAR EXISTENTE
- DIREÇÃO APOIO LAJE

| | |
|---|---|
| PML | PILAR MOLDADO EM LOCO |
| PPM | PILAR PRÉ-MOLDADO |
| PM | PILAR METÁLICO |
| LN | LAJE NERVURADA |
| LM | LAJE MACIÇA |
| LP | LAJE PRÉ-MOLDADA |
| VML | VIGA MOLDADA EM LOCO |
| VPM | VIGA PRÉ-MOLDADA |
| C | CORTINA |

Vigas

| Nome | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
|---|---|---|---|
| VP100 | 19x40 | 0 | 30 |
| VP101 | 19x40 | 0 | 30 |
| VP102 | 19x40 | 0 | 30 |
| VP103 | 19x40 | 0 | 30 |
| VP104 | 19x40 | 0 | 30 |
| VP105 | 19x40 | 0 | 30 |
| VP106 | 19x40 | 0 | 30 |
| VP107 | 19x40 | 0 | 30 |
| VP108 | 19x40 | 0 | 30 |
| VP109 | 19x40 | 0 | 30 |
| VP110 | 19x40 | 0 | 30 |
| VP111 | 19x40 | 0 | 30 |
| VP112 | 19x40 | 0 | 30 |
| VP113 | 19x40 | 0 | 30 |
| VP114 | 19x40 | 0 | 30 |
| VP115 | 19x40 | 0 | 30 |
| VP116 | 19x40 | 0 | 30 |
| VP117 | 19x40 | 0 | 30 |
| VP118 | 19x40 | 0 | 30 |
| VP119 | 19x40 | 0 | 30 |
| VP120 | 19x40 | 0 | 30 |
| VP121 | 19x40 | 0 | 30 |
| VP122 | 19x40 | 0 | 30 |
| VP123 | 19x40 | 0 | 30 |
| VP124 | 19x40 | 0 | 30 |
| VP125 | 19x40 | 0 | 30 |
| VP126 | 19x40 | 0 | 30 |
| VP127 | 19x40 | 0 | 30 |
| VP128 | 19x40 | 0 | 30 |
| VP129 | 19x40 | 0 | 30 |
| VP130 | 19x40 | 0 | 30 |
| VP131 | 19x40 | 0 | 30 |
| VP132 | 19x40 | 0 | 30 |
| VP133 | 19x40 | 0 | 30 |
| VP134 | 19x40 | 0 | 30 |
| VP135 | 19x40 | 0 | 30 |
| VP136 | 19x40 | 0 | 30 |
| VP137 | 19x40 | 0 | 30 |
| VP138 | 19x40 | 0 | 30 |
| VP139 | 19x40 | 0 | 30 |
| VP140 | 19x40 | 0 | 30 |
| VP141 | 19x40 | 0 | 30 |

Pilares

| Nome | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
|---|---|---|---|
| PML24 | 25x30 | 10 | 40 |
| PML26 | 25x30 | 10 | 40 |
| PML28 | 25x30 | 10 | 40 |
| PML30 | 25x30 | 10 | 40 |
| PML32 | 25x30 | 10 | 40 |
| PML36 | 25x30 | 10 | 40 |
| PML37 | 25x30 | 10 | 40 |
| PML39 | 25x30 | 10 | 40 |
| PML41 | 25x30 | 10 | 40 |
| PML43 | 25x30 | 10 | 40 |
| PP1 | 30x50 | 0 | 30 |
| PP2 | 30x50 | 0 | 30 |
| PP3 | 30x50 | 0 | 30 |
| PP4 | 30x50 | 0 | 30 |
| PP5 | 30x50 | 0 | 30 |
| PP6 | 30x50 | 0 | 30 |
| PP7 | 30x50 | 0 | 30 |
| PP8 | 30x50 | 0 | 30 |
| PP9 | 30x50 | 0 | 30 |
| PP10 | 30x50 | 0 | 30 |
| PP11 | 30x50 | 0 | 30 |
| PP12 | 30x50 | 0 | 30 |
| PP13 | 30x50 | 0 | 30 |
| PP14 | 30x30 | 0 | 30 |
| PP15 | 30x30 | 0 | 30 |
| PP16 | 30x30 | 0 | 30 |
| PP17 | 30x30 | 0 | 30 |
| PP18 | 30x30 | 0 | 30 |
| PP19 | 30x30 | 0 | 30 |
| PP20 | 30x30 | 0 | 30 |
| PP21 | 30x30 | 0 | 30 |
| PP22 | 30x30 | 0 | 30 |
| PP23 | 30x30 | 0 | 30 |
| PP24 | 30x30 | 0 | 30 |
| PP25 | 30x30 | 0 | 30 |
| PP26 | 30x30 | 0 | 30 |
| PP27 | 30x30 | 0 | 30 |
| PP28 | 30x30 | 0 | 30 |
| PP29 | 30x30 | 0 | 30 |
| PP30 | 30x30 | 0 | 30 |
| PP31 | 30x30 | 0 | 30 |
| PP32 | 30x30 | 0 | 30 |
| PP33 | 30x30 | 0 | 30 |
| PP34 | 30x30 | 0 | 30 |
| PP35 | 30x30 | 0 | 30 |
| PP36 | 30x30 | 0 | 30 |
| PP37 | 30x30 | 0 | 30 |
| PP38 | 30x30 | 0 | 30 |
| PP39 | 30x30 | 0 | 30 |
| PP40 | 30x50 | 0 | 30 |
| PP41 | 30x50 | 0 | 30 |
| PP42 | 30x50 | 0 | 30 |
| PP43 | 30x50 | 0 | 30 |
| PP44 | 30x50 | 0 | 30 |
| PP45 | 30x50 | 0 | 30 |
| PP46 | 30x50 | 0 | 30 |
| PP47 | 30x50 | 0 | 30 |
| PP48 | 30x50 | 0 | 30 |
| PP49 | 30x50 | 0 | 30 |
| PP50 | 30x50 | 0 | 30 |
| PP51 | 30x50 | 0 | 30 |
| PP52 | 30x50 | 0 | 30 |

| Características dos materiais | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Elemento | Etapa | Idade (dias) | fcki (kgf/cm²) | Eci,ti (kgf/cm²) |
| Vigas | Etapa final | 28 | 400 | 318758 |
| Pilares | Etapa final | 28 | 400 | 318758 |
| Pilares pré-moldados | Desforma e armazenamento | 3 | 183 | 202726 |
| | Transporte | 7 | 274 | 254340 |
| | Montagem | 10 | 310 | 273444 |
| | Construção preliminar | 21 | 377 | 307561 |
| | Etapa final | 28 | 400 | 318758 |
| Blocos | Etapa final | 28 | 400 | 318758 |

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

## OBSERVAÇÕES:

- COTAS EM CENTÍMETROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO;
- NÍVEIS EM METROS, SALVO INDICAÇÕES EM CONTRÁRIO;

- PILARES:
  CONCRETO FCK 30MPa;
  RELAÇÃO A/(AC/MENTO = 0,55;
- VIGAS, LAJES E DEMAIS ELEMENTOS:
  CONCRETO FCK 40MPa;
  RELAÇÃO A/(AC/MENTO = 0,55;

- UTILIZAR ESPAÇADORES PLASTICOS PARA GARANTIR POSICIONAMENTO DAS ARMADURAS E RECOBRIMENTOS DETALHADOS;
- UTILIZAR TRELIÇAS PARA GARANTIR O POSICIONAMENTOS DAS TELAS SOLDADAS;

- HAVENDO QUALQUER DIVERGÊNCIA OU DÚVIDA É IMPRESCINDÍVEL CONSULTAR OS PROJETISTAS ANTES DA EXECUÇÃO

- POSIÇÃO DE FURAÇÕES, BAINS E SÓCALOS DEVEM SER REVISADOS POR OCASIÃO DA EXECUÇÃO E ADEQUADOS AOS PROJETOS DO FORNECEDOR DE EQUIPAMENTOS;
- PARA POSIÇÃO DE CHUMBADORES CONSULTAR PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA;
- VERIFICAR PROJETOS DE UTILIZADADES PARA EVENTUAIS PASSAGENS DE TUBULAÇÕES NÃO DETALHADAS;

| REV | DESCRIÇÃO | DATA REVISÃO | RESPONSÁVEL | APROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 11.05.2021 | MPS | ATEXP |

QUADRO DE REVISÕES

| ATEXP | ENGº CIVIL RALF KÖNIG | ARQ. LUI ANDRÉ APPEL |
|---|---|---|
| CNPJ 24.294.117/0001-39 | REG. CREA Nº REGIÃO 33.488-0 | CAU/SC A50235-6 |
| PROPRIETÁRIO | RESP. TÉCNICO ESTRUTURAL CONCRETO | RESP. TÉCNICO PELO PROJETO |

EMITENTE:

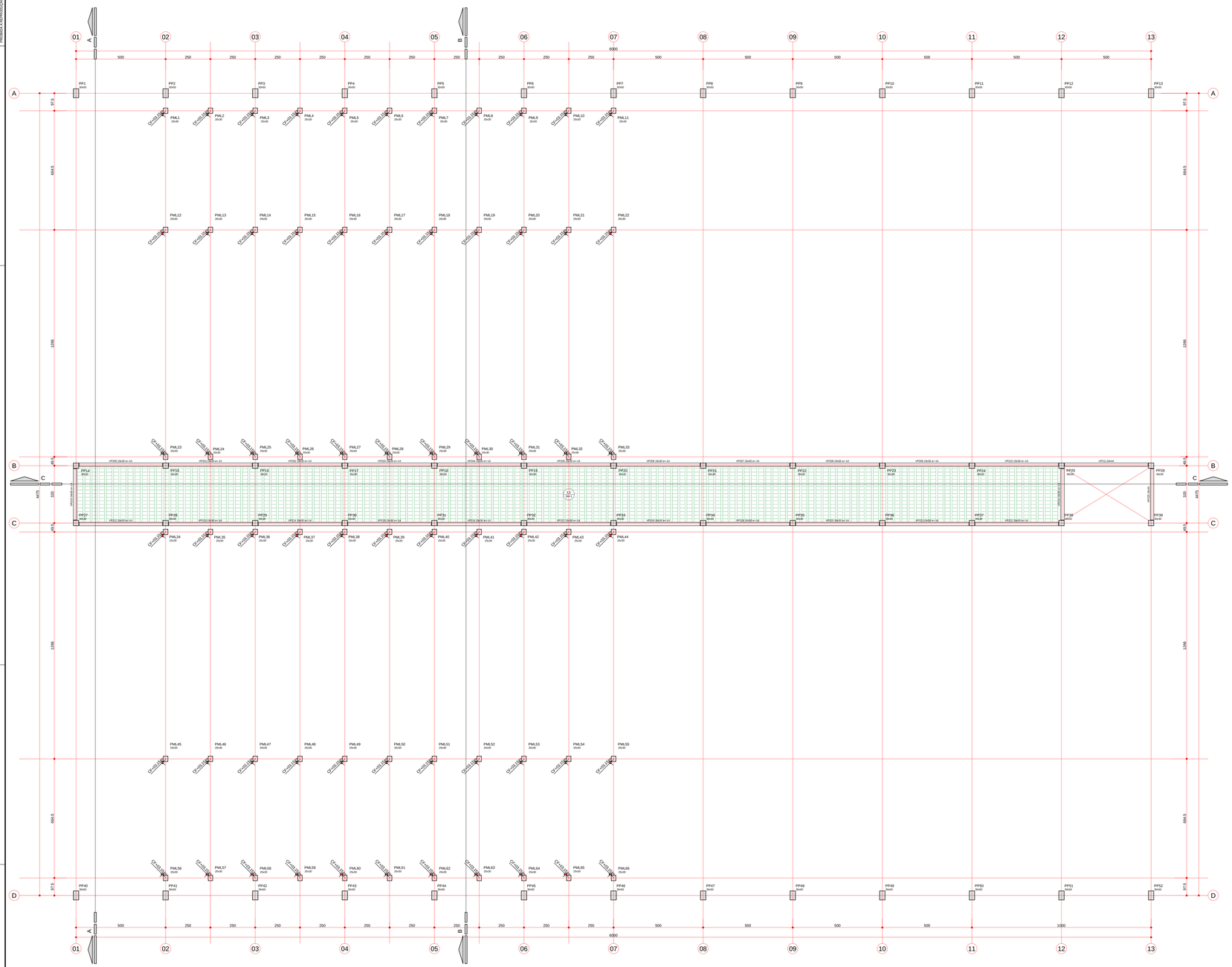
MPS PROJETOS
RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
email: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:
NOVA CLASSIFICAÇÃO DO PÁTIO DE TRIAGEM

ARQUIVO: ECO.21034.02.DG.003.R00-PLANTA DE FORMAS BALDRAMES
DIMENSÕES: 594x1189
CLIENTE:
DATA INICIAL: 11/05/2021
DESENHO: MPS
FINALIDADE: PROJETO BÁSICO
ESCALA: INDICADA
DESCRIÇÃO: PRÉDIO 02 - CLASSIFICAÇÃO
PLANTA FORMAS BALDRAMES
DISCIPLINA: CONCRETO
ATEXP PARANAGUÁ - PR
PARANAGUÁ - PR
FOLHA: ECO.02.003
TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.
REV: 00

Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **324170dbc1198881e1ed7a0b040cOf36e**

ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA MPS PROJETOS
PROIBIDA A REPRODUÇÃO PARCIAL OU INTEGRAL SEM AUTORIZAÇÃO




PLANTA DE FORMAS SUPERIOR - NÍVEL +03,05 m
ESCALA: 1:75

## Pilares

| Nome | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
|---|---|---|---|
| PML1 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML2 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML3 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML4 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML5 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML6 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML7 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML8 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML9 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML10 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML11 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML12 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML13 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML14 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML15 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML16 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML17 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML18 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML19 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML20 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML21 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML22 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML23 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML24 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML25 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML26 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML27 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML28 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML29 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML30 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML31 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML32 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML33 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML34 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML35 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML36 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML37 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML38 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML39 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML40 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML41 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML42 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML43 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML44 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML45 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML46 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML47 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML48 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML49 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML50 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML51 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML52 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML53 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML54 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML55 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML56 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML57 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML58 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML59 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML60 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML61 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML62 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML63 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML64 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML65 | 25x30 | 10 | 315 |
| PML66 | 25x30 | 10 | 315 |
| PP14 | 30x50 | 0 | 305 |
| PP15 | 30x50 | 0 | 305 |
| PP16 | 30x50 | 0 | 305 |
| PP17 | 30x50 | 0 | 305 |
| PP18 | 30x50 | 0 | 305 |
| PP19 | 30x50 | 0 | 305 |
| PP20 | 30x50 | 0 | 305 |
| PP21 | 30x50 | 0 | 305 |
| PP22 | 30x50 | 0 | 305 |
| PP23 | 30x50 | 0 | 305 |
| PP24 | 30x50 | 0 | 305 |
| PP25 | 30x50 | 0 | 305 |
| PP26 | 30x50 | 0 | 305 |
| PP27 | 30x50 | 0 | 305 |
| PP28 | 30x50 | 0 | 305 |
| PP29 | 30x50 | 0 | 305 |
| PP30 | 30x50 | 0 | 305 |
| PP31 | 30x50 | 0 | 305 |
| PP32 | 30x50 | 0 | 305 |
| PP33 | 30x50 | 0 | 305 |
| PP34 | 30x50 | 0 | 305 |
| PP35 | 30x50 | 0 | 305 |
| PP36 | 30x50 | 0 | 305 |
| PP37 | 30x50 | 0 | 305 |
| PP38 | 30x50 | 0 | 305 |
| PP39 | 30x50 | 0 | 305 |
| PP40 | 30x50 | 0 | 305 |
| PP41 | 30x50 | 0 | 305 |
| PP42 | 30x50 | 0 | 305 |
| PP43 | 30x50 | 0 | 305 |
| PP44 | 30x50 | 0 | 305 |
| PP45 | 30x50 | 0 | 305 |
| PP46 | 30x50 | 0 | 305 |
| PP47 | 30x50 | 0 | 305 |
| PP48 | 30x50 | 0 | 305 |
| PP49 | 30x50 | 0 | 305 |
| PP50 | 30x50 | 0 | 305 |
| PP51 | 30x50 | 0 | 305 |
| PP52 | 30x50 | 0 | 305 |

## Vigas

| Nome | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
|---|---|---|---|
| VP000 | 19x30 | -14 | 291 |
| VP001 | 19x30 | -14 | 291 |
| VP002 | 19x30 | -14 | 291 |
| VP003 | 19x30 | -14 | 291 |
| VP004 | 19x30 | -14 | 291 |
| VP005 | 19x30 | -14 | 291 |
| VP006 | 19x30 | -14 | 291 |
| VP007 | 19x30 | -14 | 291 |
| VP008 | 19x30 | -14 | 291 |
| VP009 | 19x30 | -14 | 291 |
| VP010 | 19x30 | -14 | 291 |
| VP011 | 19x44 | 0 | 305 |
| VP012 | 19x30 | -14 | 291 |
| VP013 | 19x30 | -14 | 291 |
| VP014 | 19x30 | -14 | 291 |
| VP015 | 19x30 | -14 | 291 |
| VP016 | 19x30 | -14 | 291 |
| VP017 | 19x30 | -14 | 291 |
| VP018 | 19x30 | -14 | 291 |
| VP019 | 19x30 | -14 | 291 |
| VP020 | 19x30 | -14 | 291 |
| VP021 | 19x30 | -14 | 291 |
| VP022 | 19x30 | -14 | 291 |
| VP023 | 19x30 | -14 | 291 |
| VP024 | 19x30 | -14 | 291 |
| VP225 | 19x44 | 0 | 305 |

## LEGENDAS

PILARES / LAJES VIGAS

- PILAR QUE NASCE
- PILAR QUE CONTINUA
- PILAR QUE MORRE
- PILAR EXISTENTE
- DIREÇÃO APOIO LAJE

| | |
|---|---|
| PML | PILAR MOLDADO EM LOCO |
| PPM | PILAR PRÉ-MOLDADO |
| PM | PILAR METÁLICO |
| LN | LAJE NERVURADA |
| LM | LAJE MACIÇA |
| LP | LAJE PRÉ-MOLDADA |
| VML | VIGA MOLDADA EM LOCO |
| VPM | VIGA PRÉ-MOLDADA |
| C | CORTINA |

| Características dos materiais | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Elemento | Etapa | Idade (dias) | fck| (kgf/cm²) | Eci(s) (kgf/cm²) |
| Vigas pré-moldadas | Desforma e armazenamento | 3 | 183 | 232726 |
| | Transporte | 7 | 274 | 254340 |
| | Montagem | 14 | 342 | 289865 |
| | Construção preliminar | 21 | 377 | 307561 |
| | Etapa final | 28 | 400 | 318758 |
| Pilares | Etapa final | 28 | 400 | 318758 |
| Pilares pré-moldados | Desforma e armazenamento | 3 | 183 | 232726 |
| | Transporte | 7 | 274 | 254340 |
| | Montagem | 10 | 317 | 273444 |
| | Construção preliminar | 21 | 377 | 307561 |
| | Etapa final | 28 | 400 | 318758 |
| Lajes | Etapa final | 28 | 400 | 318758 |

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

## OBSERVAÇÕES:

- COTAS EM CENTÍMETROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO;
- NÍVEIS EM METROS, SALVO INDICAÇÕES EM CONTRÁRIO;

- PILARES:
  CONCRETO FCK 30MPa;
  RELAÇÃO A/(AGLOMENTO = 0,55;
- VIGAS, LAJES E DEMAIS ELEMENTOS:
  CONCRETO FCK 25MPa;
  RELAÇÃO A/(AGLOMENTO = 0,55;

- UTILIZAR ESPAÇADORES PLASTICOS PARA GARANTIR POSICIONAMENTO DAS ARMADURAS E RECOBRIMENTOS DETALHADOS;
- UTILIZAR TRELIÇAS PARA GARANTIR O POSICIONAMENTOS DAS TELAS SOLDADAS;

- HAVENDO QUALQUER DIVERGÊNCIA OU DÚVIDA É IMPRESCINDÍVEL CONSULTAR OS PROJETISTAS ANTES DA EXECUÇÃO

- POSIÇÃO DE FURAÇÕES, BAINS E SÓCULOS DEVEM SER REVISADOS POR OCASIÃO DA EXECUÇÃO E ADEQUADOS AOS PROJETOS DO FORNECEDOR DE EQUIPAMENTOS;
- PARA POSIÇÃO DE CHUMBADORES CONSULTAR PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA;
- VERIFICAR PROJETOS DE UTILIZADADES PARA EVENTUAIS PASSAGENS DE TUBULAÇÕES NÃO DETALHADAS;

| REV | DESCRIÇÃO | DATA REVISÃO | RESPONSÁVEL | APROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 11.05.2021 | MPS | ATEXP |

QUADRO DE REVISÕES

ATEXP
CNPJ 24.294.117/0001-39
PROPRIETÁRIO

ENG° CIVIL RALF KÖNIG
REG. CREA Nº REGIÃO 33.488-0
RESP. TÉCNICO ESTRUTURAL CONCRETO

ARQ. LUI ANDRÉ APPEL
CAU/SC A50235-8
RESP. TÉCNICO PELO PROJETO

EMITENTE:

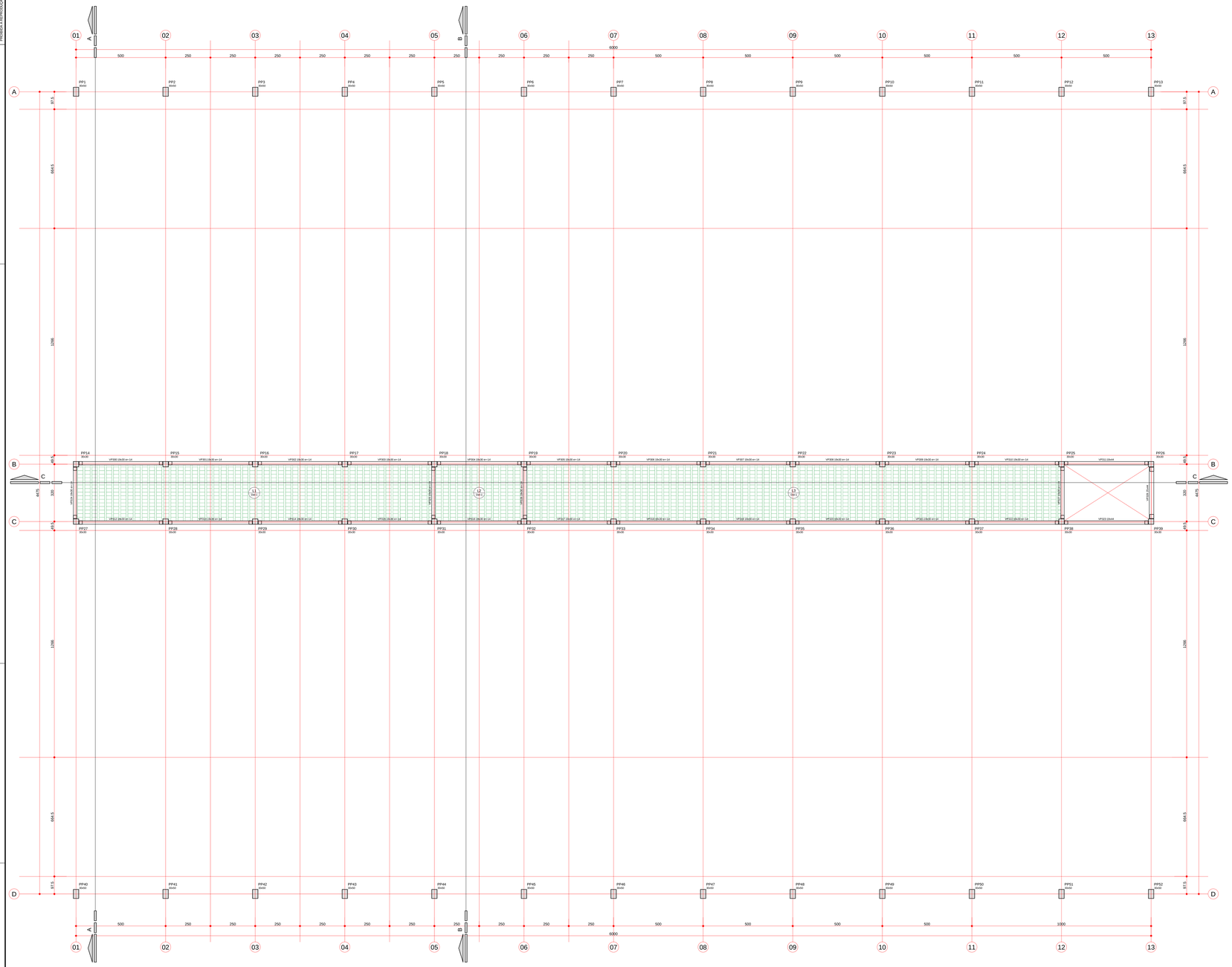
MPS PROJETOS
RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
email: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:
NOVA CLASSIFICAÇÃO DO PÁTIO DE TRIAGEM

ARQUIVO: ECO.21034.02.DG.004.R00-PLANTA DE FORMAS - NÍVEL +03,05 m
DIMENSÕES: 594x1189
CLIENTE: ATEXP — PARANAGUÁ - PR
DATA INICIAL: 11/05/2021
DESENHO: MPS
FINALIDADE: PROJETO BÁSICO
ESCALA: INDICADA
DESCRIÇÃO: PRÉDIO 02 - CLASSIFICAÇÃO
PLANTA FORMAS - NÍVEL +03,05 m
DISCIPLINA: CONCRETO
FOLHA: ECO.02.004
TODAS AS DIMENSIÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL. QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO
REV: 00

Assinatura Avançada realizada por: Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX) em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo 23.247.536-6 por: Guilherme Luis Goncalves de Souza em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento com o código: 324170fde119888d1e1ed7a0b040cOf36e

ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA MPS PROJETOS
PROIBIDA A REPRODUÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO




PLANTA DE FORMAS - NÍVEL +05,80 m
ESCALA: 1:75

## LEGENDAS

PILARES / LAJES VIGAS

- PILAR QUE NASCE
- PILAR QUE CONTINUA
- PILAR QUE MORRE
- PILAR EXISTENTE
- DIREÇÃO APOIO LAJE

| | |
|---|---|
| PML | PILAR MOLDADO EM LOCO |
| PPM | PILAR PRÉ-MOLDADO |
| PM | PILAR METÁLICO |
| LN | LAJE NERVURADA |
| LM | LAJE MACIÇA |
| LP | LAJE PRÉ-MOLDADA |
| VML | VIGA MOLDADA EM LOCO |
| VPM | VIGA PRÉ-MOLDADA |
| C | CORTINA |

Vigas

| Nome | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
|---|---|---|---|
| VP3001 | 19x30 | -14 | 566 |
| VP302 | 19x30 | -14 | 566 |
| VP303 | 19x30 | -14 | 566 |
| VP303 | 19x30 | -14 | 566 |
| VP304 | 19x30 | -14 | 566 |
| VP305 | 19x30 | -14 | 566 |
| VP306 | 19x30 | -14 | 566 |
| VP307 | 19x30 | -14 | 566 |
| VP308 | 19x30 | -14 | 566 |
| VP309 | 19x30 | -14 | 566 |
| VP310 | 19x30 | -14 | 566 |
| VP311 | 19x44 | 0 | 580 |
| VP312 | 19x30 | -14 | 566 |
| VP313 | 19x30 | -14 | 566 |
| VP314 | 19x30 | -14 | 566 |
| VP315 | 19x30 | -14 | 566 |
| VP316 | 19x30 | -14 | 566 |
| VP317 | 19x30 | -14 | 566 |
| VP318 | 19x30 | -14 | 566 |
| VP319 | 19x30 | -14 | 566 |
| VP320 | 19x30 | -14 | 566 |
| VP321 | 19x30 | -14 | 566 |
| VP322 | 19x30 | -14 | 566 |
| VP323 | 19x44 | 0 | 580 |
| VP324 | 19x30 | -14 | 566 |
| VP325 | 19x30 | -14 | 566 |
| VP326 | 19x30 | -14 | 566 |
| VP327 | 19x30 | -14 | 566 |
| VP328 | 25x44 | 0 | 580 |

Pilares

| Nome | Seção (cm) | Elevação (cm) | Nível (cm) |
|---|---|---|---|
| PP1 | 30x50 | 0 | 580 |
| PP2 | 30x50 | 0 | 580 |
| PP3 | 30x50 | 0 | 580 |
| PP4 | 30x50 | 0 | 580 |
| PP5 | 30x50 | 0 | 580 |
| PP6 | 30x50 | 0 | 580 |
| PP7 | 30x50 | 0 | 580 |
| PP8 | 30x50 | 0 | 580 |
| PP9 | 30x50 | 0 | 580 |
| PP10 | 30x50 | 0 | 580 |
| PP11 | 30x50 | 0 | 580 |
| PP12 | 30x50 | 0 | 580 |
| PP13 | 30x50 | 0 | 580 |
| PP14 | 30x30 | 0 | 580 |
| PP15 | 30x30 | 0 | 580 |
| PP16 | 30x30 | 0 | 580 |
| PP17 | 30x30 | 0 | 580 |
| PP18 | 30x30 | 0 | 580 |
| PP19 | 30x30 | 0 | 580 |
| PP20 | 30x30 | 0 | 580 |
| PP21 | 30x30 | 0 | 580 |
| PP22 | 30x30 | 0 | 580 |
| PP23 | 30x30 | 0 | 580 |
| PP24 | 30x30 | 0 | 580 |
| PP25 | 30x30 | 0 | 580 |
| PP26 | 30x30 | 0 | 580 |
| PP27 | 30x30 | 0 | 580 |
| PP28 | 30x30 | 0 | 580 |
| PP29 | 30x30 | 0 | 580 |
| PP30 | 30x30 | 0 | 580 |
| PP31 | 30x30 | 0 | 580 |
| PP32 | 30x30 | 0 | 580 |
| PP33 | 30x30 | 0 | 580 |
| PP34 | 30x30 | 0 | 580 |
| PP35 | 30x30 | 0 | 580 |
| PP36 | 30x30 | 0 | 580 |
| PP37 | 30x30 | 0 | 580 |
| PP38 | 30x30 | 0 | 580 |
| PP39 | 30x30 | 0 | 580 |
| PP40 | 30x50 | 0 | 580 |
| PP41 | 30x50 | 0 | 580 |
| PP42 | 30x50 | 0 | 580 |
| PP43 | 30x50 | 0 | 580 |
| PP44 | 30x50 | 0 | 580 |
| PP45 | 30x50 | 0 | 580 |
| PP46 | 30x50 | 0 | 580 |
| PP47 | 30x50 | 0 | 580 |
| PP48 | 30x50 | 0 | 580 |
| PP49 | 30x50 | 0 | 580 |
| PP50 | 30x50 | 0 | 580 |
| PP51 | 30x50 | 0 | 580 |
| PP52 | 30x50 | 0 | 580 |

Características dos materiais

| Elemento | Etapa | Idade (dias) | fck (kgf/cm²) | Eci,tj (kgf/cm²) |
|---|---|---|---|---|
| Vigas pré-moldadas | Deforma e armazenamento | 3 | 183 | 202726 |
| | Transporte | 7 | 274 | 254340 |
| | Montagem | 14 | 342 | 289965 |
| | Construção preliminar | 21 | 377 | 307561 |
| | Etapa final | 28 | 400 | 318758 |
| Pilares | Etapa final | 28 | 400 | 318758 |
| Pilares pré-moldados | Deforma e armazenamento | 3 | 183 | 202726 |
| | Transporte | 7 | 274 | 254340 |
| | Montagem | 10 | 310 | 273444 |
| | Construção preliminar | 21 | 377 | 307561 |
| | Etapa final | 28 | 400 | 318758 |
| Lajes | Etapa final | 28 | 400 | 318758 |

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

## OBSERVAÇÕES:

- COTAS EM CENTÍMETROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO;
- NÍVEIS EM METROS, SALVO INDICAÇÕES EM CONTRÁRIO;

- PILARES:
CONCRETO FCK 30MPa;
RELAÇÃO AGUA/CIMENTO = 0,55;
- VIGAS, LAJES E DEMAIS ELEMENTOS:
CONCRETO FCK 30MPa;
RELAÇÃO AGUA/CIMENTO = 0,55;

- UTILIZAR ESPAÇADORES PLASTICOS PARA GARANTIR POSICIONAMENTO DAS ARMADURAS E RECOBRIMENTOS DETALHADOS;
- UTILIZAR TRELIÇAS PARA GARANTIR O POSICIONAMENTOS DAS TELAS SOLDADAS;

- HAVENDO QUALQUER DIVERGÊNCIA OU DÚVIDA É IMPRESCINDÍVEL CONSULTAR OS PROJETISTAS ANTES DA EXECUÇÃO;

- POSIÇÃO DE FURAÇÕES, BASES E SÓCULOS DEVEM SER REVISADOS POR OCASSIÃO DA EXECUÇÃO E ADEQUADOS AOS PROJETOS DO FORNECEDOR DE EQUIPAMENTOS;
- PARA POSIÇÃO DE CHUMBADORES CONSULTAR PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA;
- VERIFICAR PROJETOS DE UTILIZADAES PARA EVENTUAIS PASSAGENS DE TUBULAÇÕES NÃO DETALHADAS;

| REV | DESCRIÇÃO | DATA REVISÃO | RESPONSÁVEL | APROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 11.05.2021 | MPS | ATEXP |

QUADRO DE REVISÕES

| ATEXP | ENGº CIVIL RALF KÖNIG | ARQ. LUI ANDRÉ APPEL |
|---|---|---|
| CNPJ 24.294.171/0001-39 | REG. CREA Nº REGIÃO 33.498-0 | CAU/SC A59235-8 |
| PROPRIETÁRIO | RESP. TECNICO ESTRUTURAL CONCRETO | RESP. TECNICO PELO PROJETO |

EMITENTE:

MPS PROJETOS
RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
email: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:

NOVA CLASSIFICAÇÃO DO PÁTIO DE TRIAGEM

ARQUIVO: ECO.21034.02.DG.005.R00-PLANTA DE FORMAS - NÍVEL +05,80 m
DIMENSÕES: 594x1189

CLIENTE:
ATEXP
PARANAGUÁ - PR

DATA INICIAL: 11/05/2021
DESENHO: MPS
FINALIDADE: PROJETO BÁSICO
ESCALA: INDICADA

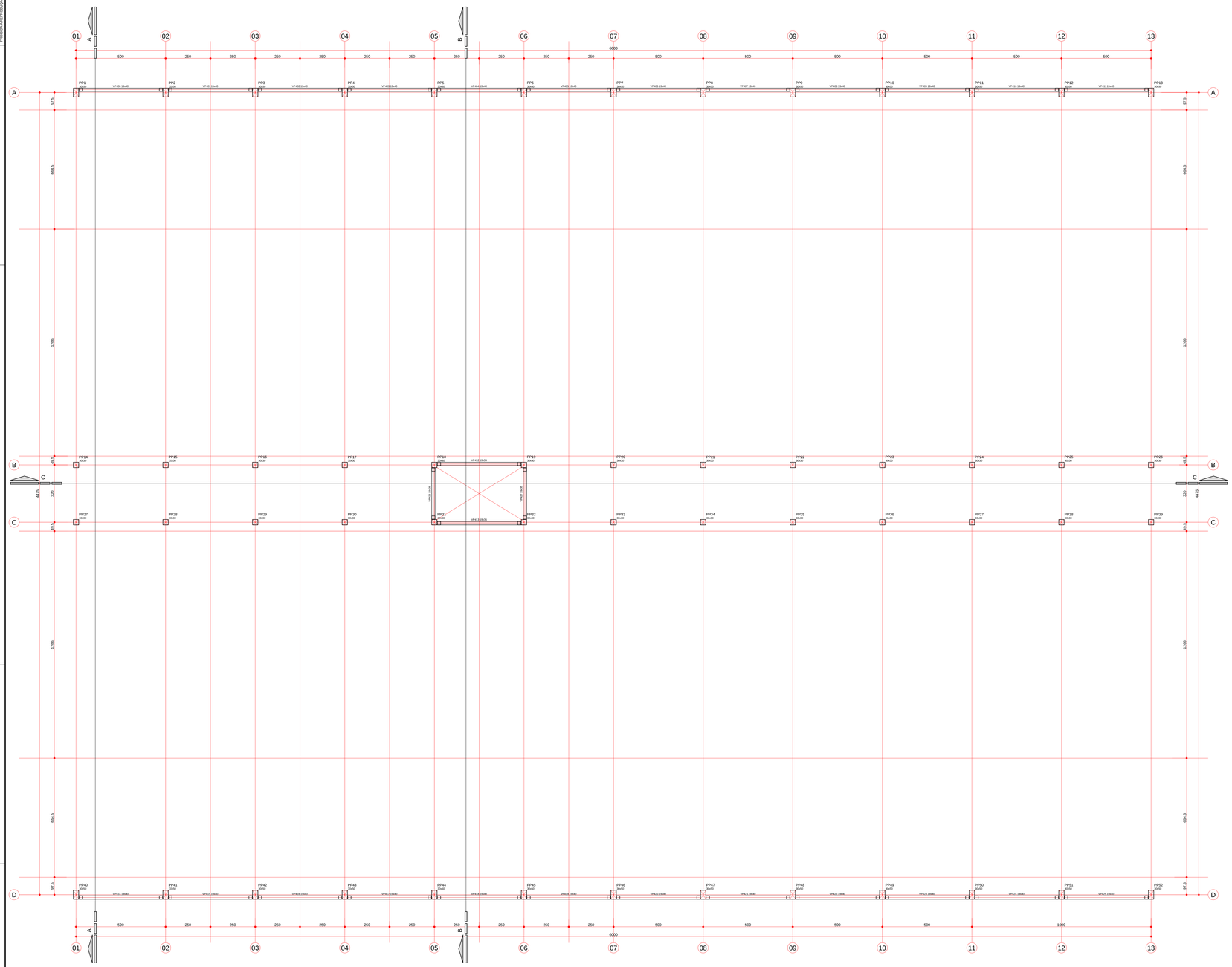
DESCRIÇÃO:
PRÉDIO 02 - CLASSIFICAÇÃO
PLANTA FORMAS - NÍVEL +05,80 m
PARANAGUA - PR

DISCIPLINA: CONCRETO
FOLHA: ECO.02.005

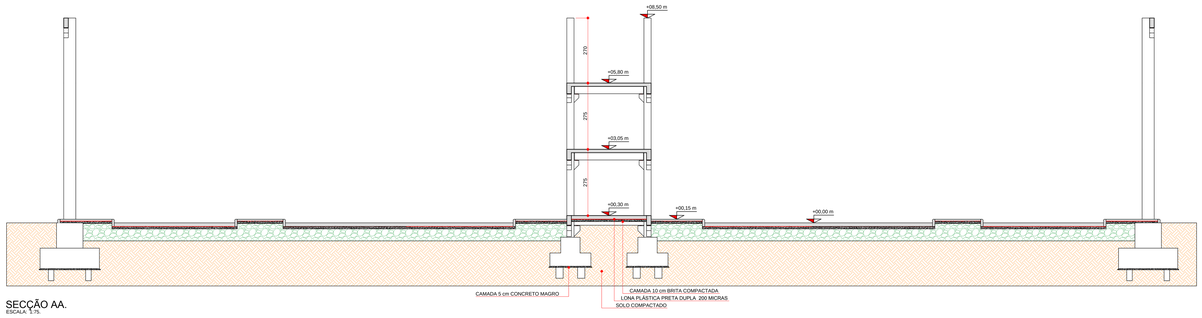
TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO
REV: 00

Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b845c0f36e**

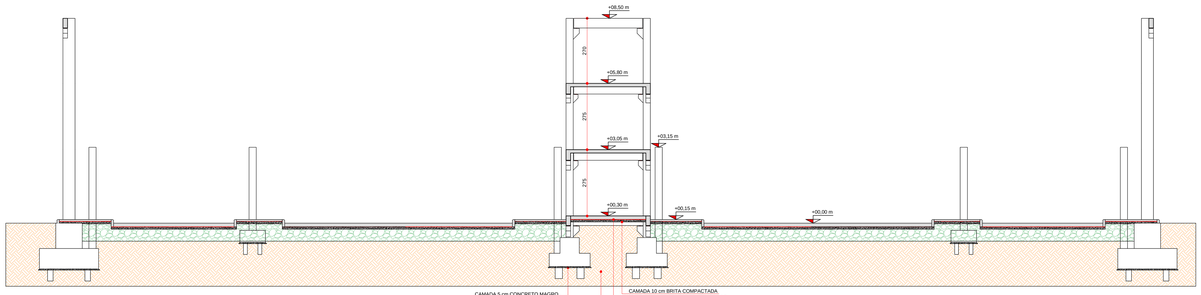
ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA MPS PROJETOS
PROIBIDA A REPRODUÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO


01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
A
B
C
D
500
250
6000
1000
PP1 30x50
PP2 30x50
PP3 30x50
PP4 30x50
PP5 30x50
PP6 30x50
PP7 30x50
PP8 30x50
PP9 30x50
PP10 30x50
PP11 30x50
PP12 30x50
PP13 30x50
PP14 30x30
PP15 30x30
PP16 30x30
PP17 30x30
PP18 30x30
PP19 30x30
PP20 30x30
PP21 30x30
PP22 30x30
PP23 30x30
PP24 30x30
PP25 30x30
PP26 30x30
PP27 30x30
PP28 30x30
PP29 30x30
PP30 30x30
PP31 30x30
PP32 30x30
PP33 30x30
PP34 30x30
PP35 30x30
PP36 30x30
PP37 30x30
PP38 30x30
PP39 30x30
PP40 30x50
PP41 30x50
PP42 30x50
PP43 30x50
PP44 30x50
PP45 30x50
PP46 30x50
PP47 30x50
PP48 30x50
PP49 30x50
PP50 30x50
PP51 30x50
PP52 30x50
VP400 19x40
VP401 19x40
VP402 19x40
VP403 19x40
VP404 19x40
VP405 19x40
VP406 19x40
VP407 19x40
VP408 19x40
VP409 19x40
VP410 19x40
VP411 19x40
VP412 19x35
VP413 19x35
VP414 19x40
VP415 19x40
VP416 19x40
VP417 19x40
VP418 19x40
VP419 19x40
VP420 19x40
VP421 19x40
VP422 19x40
VP423 19x40
VP424 19x40
VP425 19x40
VP426 19x35
VP427 19x35
VP428 19x35
VP429 19x35
VP430 19x35
VP431 19x35
VP432 19x35
VP433 19x35
VP434 19x35
VP435 19x35
VP436 19x35
VP437 19x35
VP438 19x35
VP439 19x35
VP440 19x35
VP441 19x35
VP442 19x35
VP443 19x35
VP444 19x35
VP445 19x35
VP446 19x35
VP447 19x35
VP448 19x35
VP449 19x35
VP450 19x35
VP451 19x35
VP452 19x35
VP453 19x35
VP454 19x35
VP455 19x35
VP456 19x35
VP457 19x35
VP458 19x35
VP459 19x35
VP460 19x35
VP461 19x35
VP462 19x35
VP463 19x35
VP464 19x35
VP465 19x35
VP466 19x35
VP467 19x35
VP468 19x35
VP469 19x35
VP470 19x35
VP471 19x35
VP472 19x35
VP473 19x35
VP474 19x35
VP475 19x35
VP476 19x35
VP477 19x35
VP478 19x35
VP479 19x35
VP480 19x35
VP481 19x35
VP482 19x35
VP483 19x35
VP484 19x35
VP485 19x35
VP486 19x35
VP487 19x35
VP488 19x35
VP489 19x35
VP490 19x35
VP491 19x35
VP492 19x35
VP493 19x35
VP494 19x35
VP495 19x35
VP496 19x35
VP497 19x35
VP498 19x35
VP499 19x35
VP500 19x35
VP501 19x35
VP502 19x35
VP503 19x35
VP504 19x35
VP505 19x35
VP506 19x35
VP507 19x35
VP508 19x35
VP509 19x35
VP510 19x35
VP511 19x35
VP512 19x35
VP513 19x35
VP514 19x40
VP515 19x40
VP516 19x40
VP517 19x40
VP518 19x40
VP519 19x40
VP520 19x40
VP521 19x40
VP522 19x40
VP523 19x40
VP524 19x40
VP525 19x40
VP526 19x40
VP527 19x40
VP528 19x40
VP529 19x40
VP530 19x40
VP531 19x40
VP532 19x40
VP533 19x40
VP534 19x40
VP535 19x40
VP536 19x40
VP537 19x40
VP538 19x40
VP539 19x40
VP540 19x40
VP541 19x40
VP542 19x40
VP543 19x40
VP544 19x40
VP545 19x40
VP546 19x40
VP547 19x40
VP548 19x40
VP549 19x40
VP550 19x40
VP551 19x40
VP552 19x40
VP553 19x40
VP554 19x40
VP555 19x40
VP556 19x40
VP557 19x40
VP558 19x40
VP559 19x40
VP560 19x40
VP561 19x40
VP562 19x40
VP563 19x40
VP564 19x40
VP565 19x40
VP566 19x40
VP567 19x40
VP568 19x40
VP569 19x40
VP570 19x40
VP571 19x40
VP572 19x40
VP573 19x40
VP574 19x40
VP575 19x40
VP576 19x40
VP577 19x40
VP578 19x40
VP579 19x40
VP580 19x40
VP581 19x40
VP582 19x40
VP583 19x40
VP584 19x40
VP585 19x40
VP586 19x40
VP587 19x40
VP588 19x40
VP589 19x40
VP590 19x40
VP591 19x40
VP592 19x40
VP593 19x40
VP594 19x40
VP595 19x40
VP596 19x40
VP597 19x40
VP598 19x40
VP599 19x40
VP600 19x40
VP601 19x40
VP602 19x40
VP603 19x40
VP604 19x40
VP605 19x40
VP606 19x40
VP607 19x40
VP608 19x40
VP609 19x40
VP610 19x40
VP611 19x40
VP612 19x40
VP613 19x40
VP614 19x40
VP615 19x40
VP616 19x40
VP617 19x40
VP618 19x40
VP619 19x40
VP620 19x40
VP621 19x40
VP622 19x40
VP623 19x40
VP624 19x40
VP625 19x40
VP626 19x40
VP627 19x40
VP628 19x40
VP629 19x40
VP630 19x40
VP631 19x40
VP632 19x40
VP633 19x40
VP634 19x40
VP635 19x40
VP636 19x40
VP637 19x40
VP638 19x40
VP639 19x40
VP640 19x40
VP641 19x40
VP642 19x40
VP643 19x40
VP644 19x40
VP645 19x40
VP646 19x40
VP647 19x40
VP648 19x40
VP649 19x40
VP650 19x40
VP651 19x40
VP652 19x40
VP653 19x40
VP654 19x40
VP655 19x40
VP656 19x40
VP657 19x40
VP658 19x40
VP659 19x40
VP660 19x40
VP661 19x40
VP662 19x40
VP663 19x40
VP664 19x40
VP665 19x40
VP666 19x40
VP667 19x40
VP668 19x40
VP669 19x40
VP670 19x40
VP671 19x40
VP672 19x40
VP673 19x40
VP674 19x40
VP675 19x40
VP676 19x40
VP677 19x40
VP678 19x40
VP679 19x40
VP680 19x40
VP681 19x40
VP682 19x40
VP683 19x40
VP684 19x40
VP685 19x40
VP686 19x40
VP687 19x40
VP688 19x40
VP689 19x40
VP690 19x40
VP691 19x40
VP692 19x40
VP693 19x40
VP694 19x40
VP695 19x40
VP696 19x40
VP697 19x40
VP698 19x40
VP699 19x40
VP700 19x40
VP701 19x40
VP702 19x40
VP703 19x40
VP704 19x40
VP705 19x40
VP706 19x40
VP707 19x40
VP708 19x40
VP709 19x40
VP710 19x40
VP711 19x40
VP712 19x40
VP713 19x40
VP714 19x40
VP715 19x40
VP716 19x40
VP717 19x40
VP718 19x40
VP719 19x40
VP720 19x40
VP721 19x40
VP722 19x40
VP723 19x40
VP724 19x40
VP725 19x40
VP726 19x35
VP727 19x35
VP728 19x35
VP729 19x35
VP730 19x35
VP731 19x35
VP732 19x35
VP733 19x35
VP734 19x35
VP735 19x35
VP736 19x35
VP737 19x35
VP738 19x35
VP739 19x35
VP740 19x35
VP741 19x35
VP742 19x35
VP743 19x35
VP744 19x35
VP745 19x35
VP746 19x35
VP747 19x35
VP748 19x35
VP749 19x35
VP750 19x35
VP751 19x35
VP752 19x35
VP753 19x35
VP754 19x35
VP755 19x35
VP756 19x35
VP757 19x35
VP758 19x35
VP759 19x35
VP760 19x35
VP761 19x35
VP762 19x35
VP763 19x35
VP764 19x35
VP765 19x35
VP766 19x35
VP767 19x35
VP768 19x35
VP769 19x35
VP770 19x35
VP771 19x35
VP772 19x35
VP773 19x35
VP774 19x35
VP775 19x35
VP776 19x35
VP777 19x35
VP778 19x35
VP779 19x35
VP780 19x35
VP781 19x35
VP782 19x35
VP783 19x35
VP784 19x35
VP785 19x35
VP786 19x35
VP787 19x35
VP788 19x35
VP789 19x35
VP790 19x35
VP791 19x35
VP792 19x35
VP793 19x35
VP794 19x35
VP795 19x35
VP796 19x35
VP797 19x35
VP798 19x35
VP799 19x35
VP800 19x40
VP801 19x40
VP802 19x40
VP803 19x40
VP804 19x40
VP805 19x40
VP806 19x40
VP807 19x40
VP808 19x40
VP809 19x40
VP810 19x40
VP811 19x40
VP812 19x40
VP813 19x40
VP814 19x40
VP815 19x40
VP816 19x40
VP817 19x40
VP818 19x40
VP819 19x40

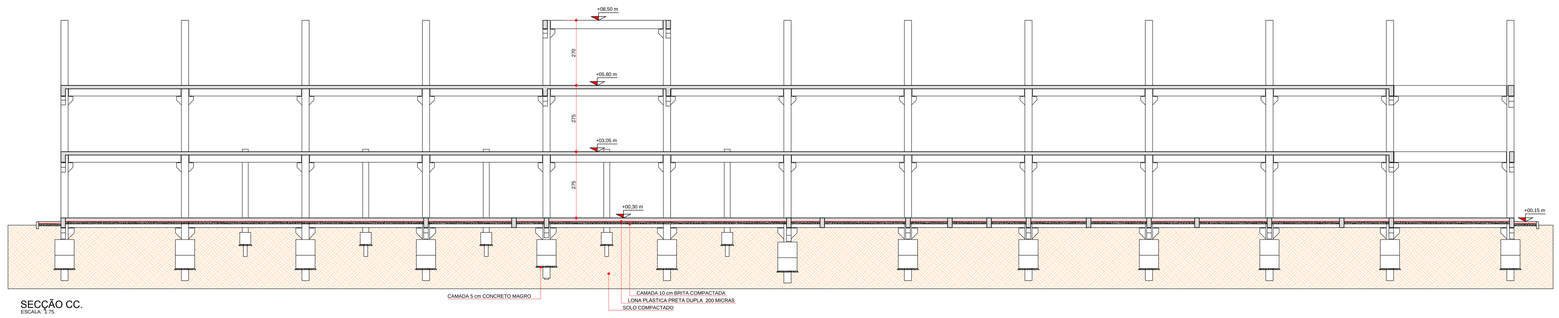
ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA MPS PROJETOS
PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL SEM AUTORIZAÇÃO




SECÇÃO AA.
ESCALA 1:75




SECÇÃO BB.
ESCALA 1:75




SECÇÃO CC.
ESCALA 1:75

## LEGENDAS

PILARES / LAJES / VIGAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| | PILAR QUE NASCE | PML | PILAR MOLDADO EM LOCO |
| | | PPM | PILAR PRÉ-MOLDADO |
| | PILAR QUE CONTINUA | PM | PILAR METÁLICO |
| | | LN | LAJE NERVURADA |
| | PILAR QUE MORRE | LM | LAJE MACIÇA |
| | | LP | LAJE PRÉ-MOLDADA |
| | PILAR EXISTENTE | VML | VIGA MOLDADA EM LOCO |
| | | VPM | VIGA PRÉ-MOLDADA |
| | DIREÇÃO APOIO LAJE | C | CORTINA |

## OBSERVAÇÕES:

- COTAS EM CENTÍMETROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO;
- NÍVEIS EM METROS, SALVO INDICAÇÕES EM CONTRÁRIO;

- PILARES:
CONCRETO FCK 30MPa;
RELAÇÃO AGUA/CIMENTO < 0,55;
- VIGAS, LAJES E DEMAIS ELEMENTOS:
CONCRETO FCK 30 MPa;
RELAÇÃO AGUA/CIMENTO < 0,55;

- UTILIZAR ESPAÇADORES PLASTICOS PARA GARANTIR POSICIONAMENTO DAS ARMADURAS E RECOBRIMENTOS DETALHADOS;
- UTILIZAR TRELIÇAS PARA GARANTIR O POSICIONAMENTOS DAS TELAS SOLDADAS;

- HAVENDO QUALQUER DIVERGÊNCIA OU DÚVIDA É IMPRESCINDÍVEL CONSULTAR OS PROJETISTAS ANTES DA EXECUÇÃO.

- POSIÇÃO DE FURAÇÕES, BASES E SÓCULOS DEVEM SER REVISADOS POR OCASSÃO DA EXECUÇÃO E ADEQUADOS AOS PROJETOS DO FORNECEDOR DE EQUIPAMENTOS;
- PARA POSIÇÃO DE CHUMBADORES CONSULTAR PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA;
- VERIFICAR PROJETOS DE UTILIDADES PARA EVENTUAIS PASSAGENS DE TUBULAÇÕES NÃO DETALHADAS;

| REV | DESCRIÇÃO | DATA REVISÃO | RESPONSÁVEL | APROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 11.05.2021 | MPS | ATEXP |

QUADRO DE REVISÕES

ATEXP
CNPJ 24.294.177/0001-39
PROPRIETÁRIO

ENGº CIVIL RALF KÖNIG
REG. CREA 10ª REGIÃO 33.468-0
RESP. TÉCNICO ESTRUTURAL CONCRETO

ARQ. LUI ANDRE APPEL
CAU/SC A93235-8
RESP. TÉCNICO PELO PROJETO

EMITENTE:

MPS PROJETOS
RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
email: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:
NOVA CLASSIFICAÇÃO DO PÁTIO DE TRIAGEM

ARQUIVO: ECO 21034.02.DG.007 R00-SECÇÃO AA, BB, CC
DIMENSÕES: 594x1189

CLIENTE:
ATEXP
PARANAGUÁ - PR

DATA INICIAL: 11/05/2021
DESENHO: MPS
FINALIDADE: PROJETO BÁSICO
ESCALA: INDICADA

DESCRIÇÃO:
PRÉDIO 02 - CLASSIFICAÇÃO
SECÇÃO AA, BB, CC

DISCIPLINA
CONCRETO

PARANAGUÁ - PR
ATEXP

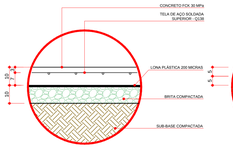
FOLHA:
ECO.02.007

TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVÉ SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

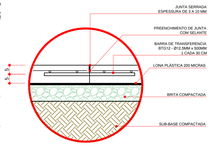
REV. 00

Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-4** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241760fa119886f1e1ad7a0b84bc0f36e**.

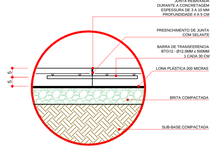
ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA MPS PROJETOS
PROIBIDA A REPRODUÇÃO PARCIAL OU INTEGRAL SEM AUTORIZAÇÃO



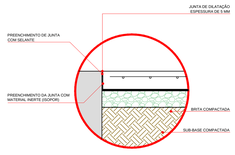

DETALHE GENERICO DE PISO - ESPESSURA 10 CM
ESCALA: 1:10



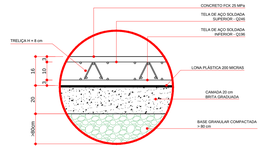

DETALHE JUNTA SERRADA PISO - ESPESSURA 10 CM
ESCALA: 1:10



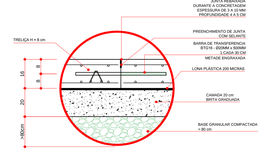

DETALHE JUNTA DE CONCRETAGEM PISO - ESPESSURA 10 CM
ESCALA: 1:10



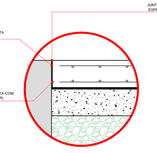

DETALHE JUNTA DE ENCONTRO PISO - ESPESSURA 10 CM
ESCALA: 1:10



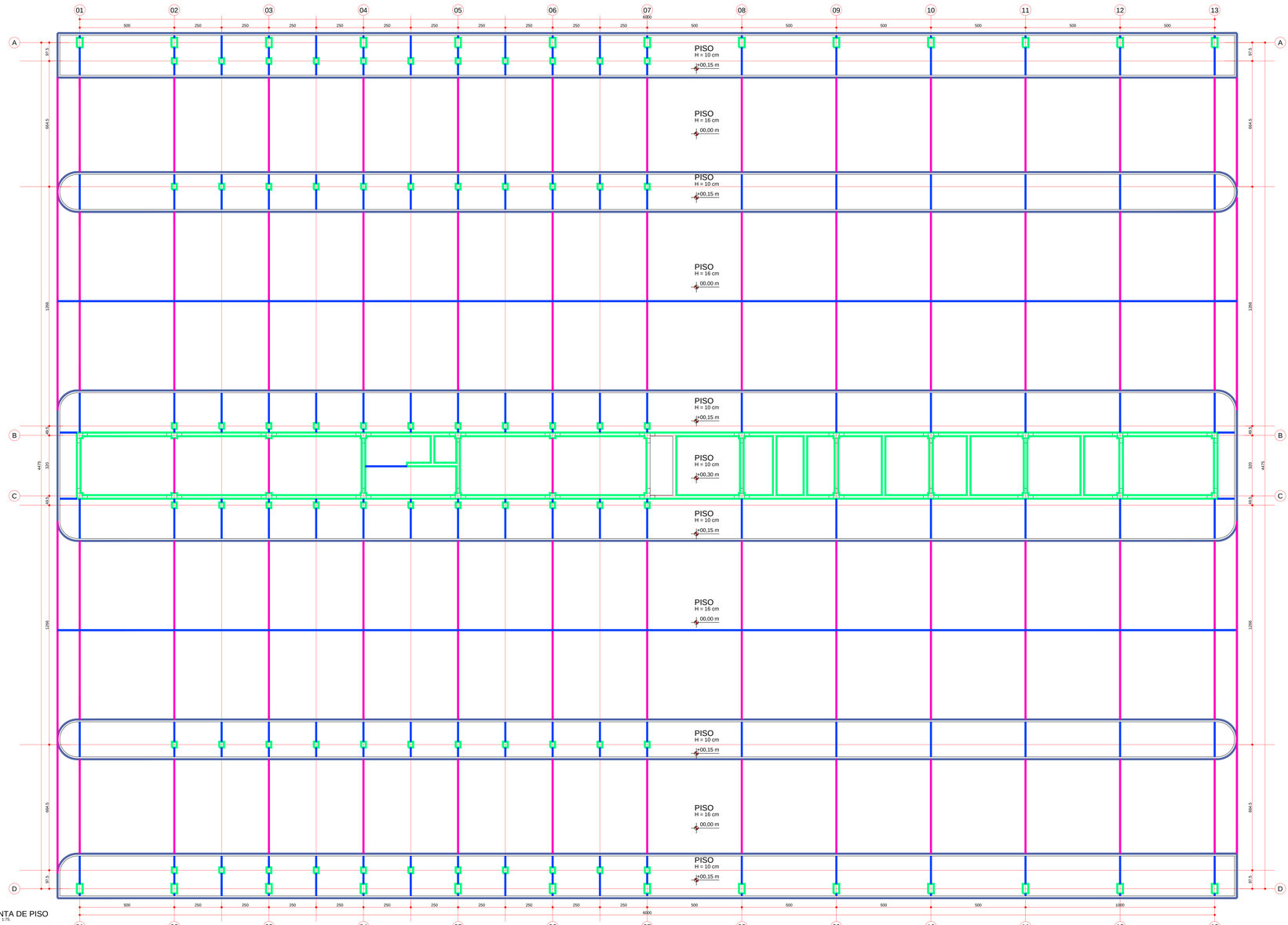

DETALHE GENERICO DE PISO - ESPESSURA 16 CM
ESCALA: 1:10




DETALHE JUNTA DE CONCRETAGEM PISO - ESPESSURA 16 CM
ESCALA: 1:10




DETALHE JUNTA DE ENCONTRO PISO - ESPESSURA 16 CM
ESCALA: 1:10




PLANTA DE PISO
ESCALA: 1:75

## LEGENDAS

PILARES / LAJES VIGAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| | PILAR QUE NASCE | PML | PILAR MOLDADO EM LOCO |
| | PILAR QUE CONTINUA | PPM | PILAR PRÉ-MOLDADO |
| | PILAR QUE MORRE | PM | PILAR METÁLICO |
| | PILAR EXISTENTE | LN | LAJE NERVURADA |
| | DIREÇÃO APOIO LAJE | LM | LAJE MACIÇA |
| | | LP | LAJE PRÉ-MOLDADA |
| | | VML | VIGA MOLDADA EM LOCO |
| | | VPM | VIGA PRÉ-MOLDADA |
| | | C | CORTINA |

## OBSERVAÇÕES GERAIS:

- COTAS EM CENTÍMETROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO;
- NÍVEIS EM METROS, SALVO INDICAÇÕES EM CONTRÁRIO;

- AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: FORTE
CONCRETO X FCK 30MPa
FATOR A/C ≤ 0,55
RECOBRIMENTOS NÃO DETALHADOS ≥ 4,0 CM

- UTILIZAR ESPAÇADORES PLASTICOS PARA GARANTIR POSICIONAMENTO DAS ARMADURAS E RECOBRIMENTOS DETALHADOS;
- UTILIZAR TRELIÇAS PARA GARANTIR O POSICIONAMENTOS DAS TELAS SOLDADAS;

- POSIÇÃO DE FURAÇÕES, BASES E SÓCULOS DEVEM SER REVISADOS POR OCASIÃO DA EXECUÇÃO E ADEQUADOS AOS PROJETOS DO FORNECEDOR DE EQUIPAMENTOS;
- VERIFICAR PROJETOS DE UTILIDADES PARA EVENTUAIS PASSAGENS DE TUBULAÇÕES NÃO DETALHADAS;

- A SUB-BASE SOB O PISOS, RADIERS E FUNDAÇÕES RASAS DEVERÁ TER CAPACIDADE DE SUPORTE MÍNIMA ADMISSÍVEL DE 1,50 KGF/CM2 = 15 KN/M2 = 15 KPa;
- A SUB-BASE DEVE RÁ SER COMPACTADA A 100% (PROCTOR NORMAL) ABAIXO DAS CORTINAS, FUNDAÇÕES, PISOS E RADIERS;

- HAVENDO QUALQUER DIVERGÊNCIA OU DÚVIDA E IMPRESCINDÍVEL CONSULTAR OS PROJETISTAS ANTES DA EXECUÇÃO.

- NÍVEIS ABSOLUTOS VERIFICAR EM CONJUNTO COM OUTRAS DISCIPLINAS EM OBRAS.

J.C. - JUNTA SERRADA
J.E. - JUNTA ENCONTRO
J.S. - JUNTA CONCRETAGEM
R.B. - REFORÇO DE BORDA
MEIO FIO DE CONCRETO

| REV | DESCRIÇÃO | DATA REVISÃO | RESPONSÁVEL | APROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 11.05.2021 | MPS | ATEXP |

QUADRO DE REVISÕES

ATEXP
CNPJ 24.294.177/0001-39
PROPRIETÁRIO

ENGº CIVIL RALF KÖNIG
REG. CREA 10º REGIÃO 33.486-0
RESP. TÉCNICO ESTRUTURAL CONCRETO

ARQ. LUI ANDRÉ APPEL
CAU/SC A56725-8
RESP. TÉCNICO PELO PROJETO

EMITENTE:

MPS PROJETOS
RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
email: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:
NOVA CLASSIFICAÇÃO DO PÁTIO DE TRIAGEM

ARQUIVO: ECO.21034.02.DG.008.R00-PLANTA E DET. DE PISO
DIMENSÕES: 594x1189

CLIENTE:
ATEXP
PARANAGUÁ - PR

DATA INICIAL: 11/05/2021
DESENHO: MPS
FINALIDADE: PROJETO BÁSICO
ESCALA: INDICADA

DESCRIÇÃO:
PRÉDIO 02 - CLASSIFICAÇÃO
PLANTA E DET. DE PISO
PARANAGUÁ - PR
ATEXP

DISCIPLINA
CONCRETO

FOLHA:
ECO.02.008

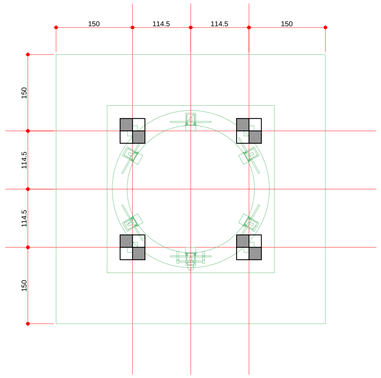
REV: 00

TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

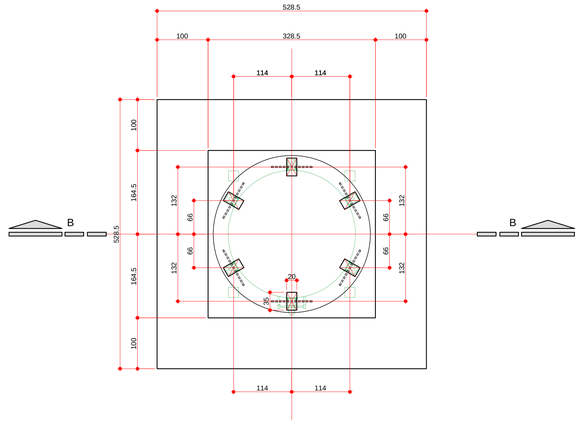
Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241760a1198861e1ad7a0b840c0f36e**.

ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA MPS PROJETOS
PROIBIDA A REPRODUÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO.

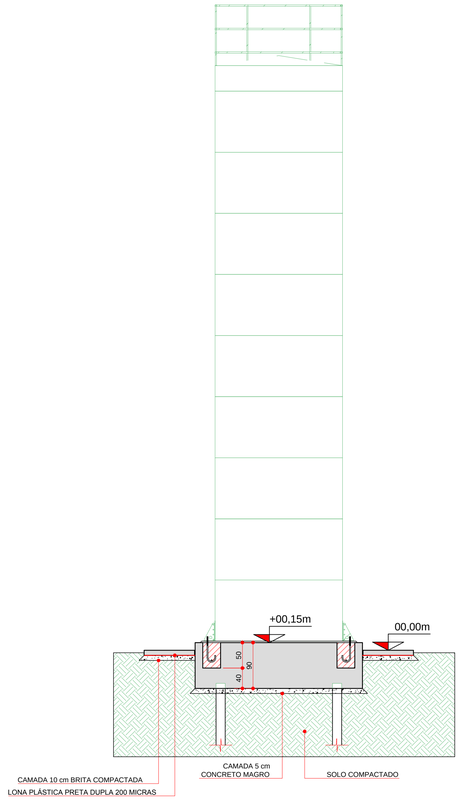
PROTOCOLO
Fls. 111
Mos. 9




LOCAÇÃO DAS ESTACAS
ESCALA: 1:50




PLANTA DE FORMAS TÉRREO
ESCALA: 1:50




SECÇÃO AA.
ESCALA: 1:50

## LEGENDAS

### ESTACAS

- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 16x16 CARGA NOMINAL 250 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 18x18 CARGA NOMINAL 350 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 20x20 CARGA NOMINAL 450 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 23x23 CARGA NOMINAL 600 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 26x26 CARGA NOMINAL 750 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 30x30 CARGA NOMINAL 1000 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 33x33 CARGA NOMINAL 1200 KN
- ESTACA METÁLICA TIPO TRILHO - TR 32 CARGA NOMINAL 300 KN
- ESTACA METÁLICA TIPO TRILHO - TR 37 CARGA NOMINAL 350 KN
- ESTACA METÁLICA TIPO TRILHO - TR 45 CARGA NOMINAL 400 KN
- ESTACA METÁLICA TIPO TRILHO - TR 57 CARGA NOMINAL 550 KN
- ESTACA METÁLICA TIPO TRILHO - TR 68 CARGA NOMINAL 650 KN
- ESTACA METÁLICA TRILHO - TR 45 DUPLO CARGA NOMINAL 850 KN
- ESTACA ESCAVADA TIPO TRADO MANUAL Ø 20 cm L > 4 m

### PILARES / LAJES VIGAS

- PILAR QUE NASCE
- PILAR QUE CONTINUA
- PILAR QUE MORRE
- PILAR EXISTENTE
- DIREÇÃO APOIO LAJE

| | |
|---|---|
| PML | PILAR MOLDADO EM LOCO |
| PPM | PILAR PRÉ-MOLDADO |
| PM | PILAR METÁLICO |
| LN | LAJE NERVURADA |
| LM | LAJE MACIÇA |
| LP | LAJE PRÉ-MOLDADA |
| VML | VIGA MOLDADA EM LOCO |
| VPM | VIGA PRÉ-MOLDADA |
| C | CORTINA |

## OBSERVAÇÕES:

- COTAS EM CENTÍMETROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO;
- NÍVEIS EM METROS, SALVO INDICAÇÕES EM CONTRÁRIO;

- PILARES:
  CONCRETO FCK 30MPa;
  RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO < 0,55;
- VIGAS, LAJES E DEMAIS ELEMENTOS:
  CONCRETO FCK 30MPa;
  RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO < 0,55;

- UTILIZAR ESPAÇADORES PLASTICOS PARA GARANTIR POSICIONAMENTO DAS ARMADURAS E RECOBRIMENTOS DETALHADOS;
- UTILIZAR TRELIÇAS PARA GARANTIR O POSICIONAMENTOS DAS TELAS SOLDADAS;

- HAVENDO QUALQUER DIVERGÊNCIA OU DÚVIDA É IMPRESCINDÍVEL CONSULTAR OS PROJETISTAS ANTES DA EXECUÇÃO.

- POSIÇÃO DE FURAÇÕES, BASES E SÓCULOS DEVEM SER REVISADOS POR OCASIÃO DA EXECUÇÃO E ADEQUADOS AOS PROJETOS DO FORNECEDOR DE EQUIPAMENTOS;
- PARA POSIÇÃO DE CHUMBADORES CONSULTAR PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA;
- VERIFICAR PROJETOS DE UTILIZADADES PARA EVENTUAIS PASSAGENS DE TUBULAÇÕES NÃO DETALHADAS;

- J.C. - JUNTA SERRADA
- J.E. - JUNTA ENCONTRO
- J.S. - JUNTA CONCRETAGEM
- R.B. - REFORÇO DE BORDA

| REV | DESCRIÇÃO | DATA REVISÃO | RESPONSÁVEL | APROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 11.05.2021 | MPS | ATEXP |

QUADRO DE REVISÕES

| ATEXP | ENGº CIVIL RALF KÖNIG | ARQ. LUI ANDRÉ APPEL |
|---|---|---|
| CNPJ 24.294.171/0001-39 | REG. CREA 10ª REGIÃO 33.498-0 | CAU/SC A59235-8 |
| PROPRIETÁRIO | RESP. TÉCNICO ESTRUTURAL CONCRETO | RESP. TÉCNICO PELO PROJETO |

EMITENTE:

MPS PROJETOS

RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
email: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:
NOVA CLASSIFICAÇÃO DO PÁTIO DE TRIAGEM

ARQUIVO: ECO.21034.03.DG.001.R00-LOCAÇÃO DAS ESTACAS, FORMAS E SECÇÃO
DIMENSÕES: 594x1189

CLIENTE:
ATEXP
PARANAGUÁ - PR

DATA INICIAL: 11/05/2021
DESENHO: MPS
FINALIDADE: PROJETO BÁSICO
ESCALA: INDICADA

DESCRIÇÃO:
PRÉDIO 03 - RESERVATÓRIO ELEV.
LOCAÇÃO DAS ESTACAS
PLANTA DE FORMAS E SECÇÃO
PARANAGUÁ - PR
ATEXP

DISCIPLINA:
CONCRETO

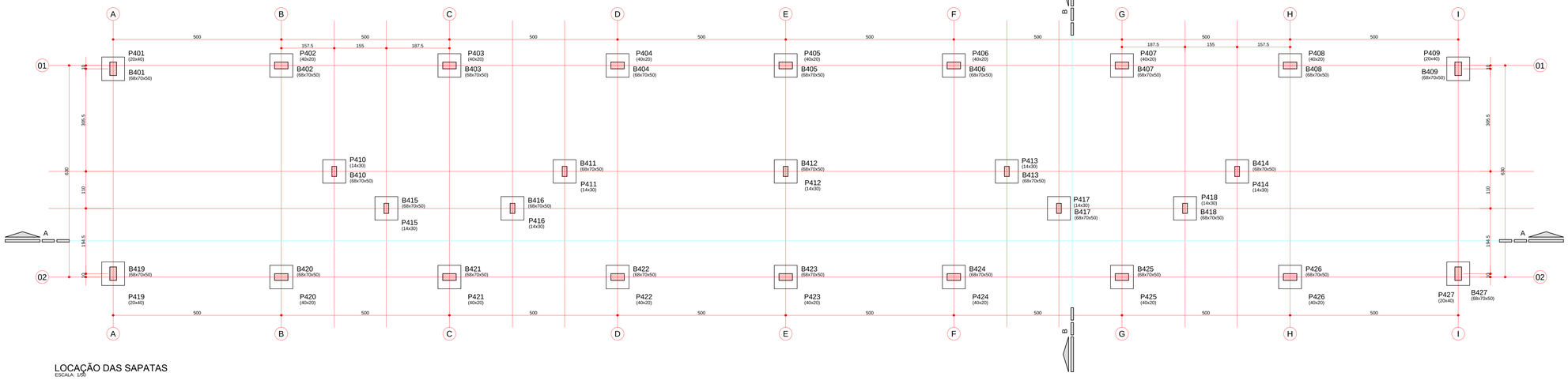
FOLHA:
ECO.03.001

TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

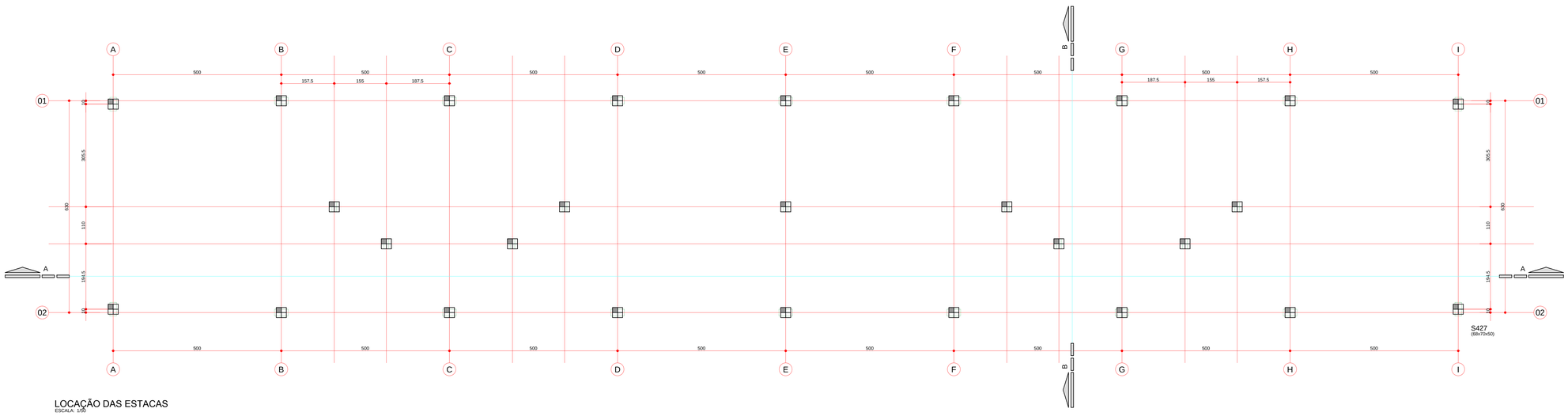
REV: 00

Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA MPS PROJETOS
PROIBIDA A REPRODUÇÃO E/OU A UTILIZAÇÃO




LOCAÇÃO DAS SAPATAS
ESCALA: 1/50




LOCAÇÃO DAS ESTACAS
ESCALA: 1/50

## LEGENDAS

### ESTACAS

- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 16x16 CARGA NOMINAL 250 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 18x18 CARGA NOMINAL 350 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 20x20 CARGA NOMINAL 450 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 23x23 CARGA NOMINAL 600 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 26x26 CARGA NOMINAL 750 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 30x30 CARGA NOMINAL 1000 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 33x33 CARGA NOMINAL 1200 KN
- ESTACA METÁLICA TIPO TRILHO - TR 32 CARGA NOMINAL 300 KN
- ESTACA METÁLICA TIPO TRILHO - TR 37 CARGA NOMINAL 350 KN
- ESTACA METÁLICA TIPO TRILHO - TR 45 CARGA NOMINAL 400 KN
- ESTACA METÁLICA TIPO TRILHO - TR 57 CARGA NOMINAL 550 KN
- ESTACA METÁLICA TIPO TRILHO - TR 68 CARGA NOMINAL 650 KN
- ESTACA METÁLICA TRILHO - TR 45 DUPLO CARGA NOMINAL 850 KN
- ESTACA ESCAVADA TIPO TRADO MANUAL Ø 20 cm L > 4 m

### PILARES / LAJES VIGAS

- PILAR QUE NASCE
- PILAR QUE CONTINUA
- PILAR QUE MORRE
- PILAR EXISTENTE
- DIREÇÃO APOIO LAJE

| | |
|---|---|
| PML | PILAR MOLDADO EM LOCO |
| PPM | PILAR PRÉ-MOLDADO |
| PM | PILAR METÁLICO |
| LN | LAJE NERVURADA |
| LM | LAJE MACIÇA |
| LP | LAJE PRÉ-MOLDADA |
| VML | VIGA MOLDADA EM LOCO |
| VPM | VIGA PRÉ-MOLDADA |
| C | CORTINA |

## OBSERVAÇÕES:

- COTAS EM CENTÍMETROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO;
- NÍVEIS EM METROS, SALVO INDICAÇÕES EM CONTRÁRIO;

- PILARES:
  CONCRETO FCK 30MPa;
  RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO < 0,55;
- VIGAS, LAJES E DEMAIS ELEMENTOS:
  CONCRETO FCK 30MPa;
  RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO < 0,55;

- UTILIZAR ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR POSICIONAMENTO DAS ARMADURAS E RECOBRIMENTOS DETALHADOS;
- UTILIZAR TRELIÇAS PARA GARANTIR O POSICIONAMENTOS DAS TELAS SOLDADAS;

- HAVENDO QUALQUER DIVERGÊNCIA OU DÚVIDA É IMPRESCINDÍVEL CONSULTAR OS PROJETISTAS ANTES DA EXECUÇÃO.

- POSIÇÃO DE FURAÇÕES, BASES E SÓCULOS DEVEM SER REVISADOS POR OCASIÃO DA EXECUÇÃO E ADEQUADOS AOS PROJETOS DO FORNECEDOR DE EQUIPAMENTOS;
- PARA POSIÇÃO DE CHUMBADORES CONSULTAR PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA;
- VERIFICAR PROJETOS DE UTILIZADADES PARA EVENTUAIS PASSAGENS DE TUBULAÇÕES NÃO DETALHADAS;

| REV | DESCRIÇÃO | DATA REVISÃO | RESPONSÁVEL | APROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 11.05.2021 | MPS | ATEXP |

QUADRO DE REVISÕES

| | | |
|---|---|---|
| ATEXP<br>CNPJ 24.294.171/0001-39<br>PROPRIETÁRIO | ENGº CIVIL RALF KÖNIG<br>REG. CREA 10ª REGIÃO 33.498-0<br>RESP. TÉCNICO ESTRUTURAL CONCRETO | ARQ. LUI ANDRÉ APPEL<br>CAU/SC A55235-8<br>RESP. TÉCNICO PELO PROJETO |

EMITENTE:

MPS PROJETOS
RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
email: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:
NOVA CLASSIFICAÇÃO DO PÁTIO DE TRIAGEM

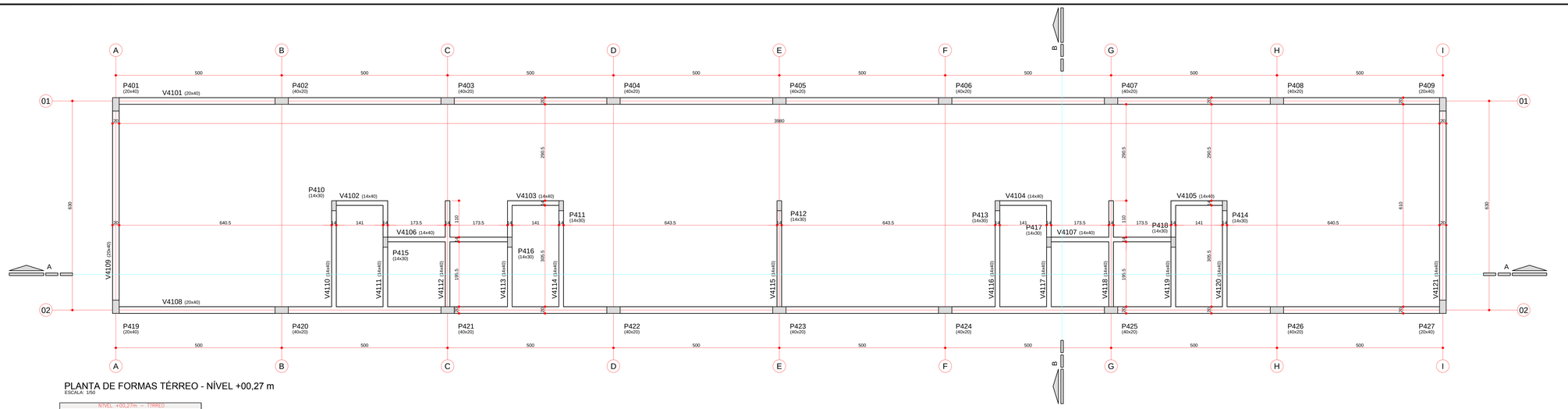
| | |
|---|---|
| ARQUIVO: ECO.21034.04.DG.001.R00-LOCAÇÃO DE ESTACAS E BLOCOS | DIMENSÕES: 594x1189 |
| CLIENTE: ATEXP PARANAGUÁ - PR | DATA INICIAL: 11/05/2021 |
| | DESENHO: MPS |
| | FINALIDADE: PROJETO BÁSICO |
| | ESCALA: INDICADA |
| DESCRIÇÃO: PRÉDIO 04 - ADMINISTRATIVO<br>LOCAÇÃO DE ESTACAS<br>LOCAÇÃO DE BLOCOS<br>PARANAGUÁ - PR<br>ATEXP | DISCIPLINA: CONCRETO |
| | FOLHA: ECO.04.001 |

TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL. QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

REV: 00

Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **32417768e1198861e1ad7a0b848c0f36e**.

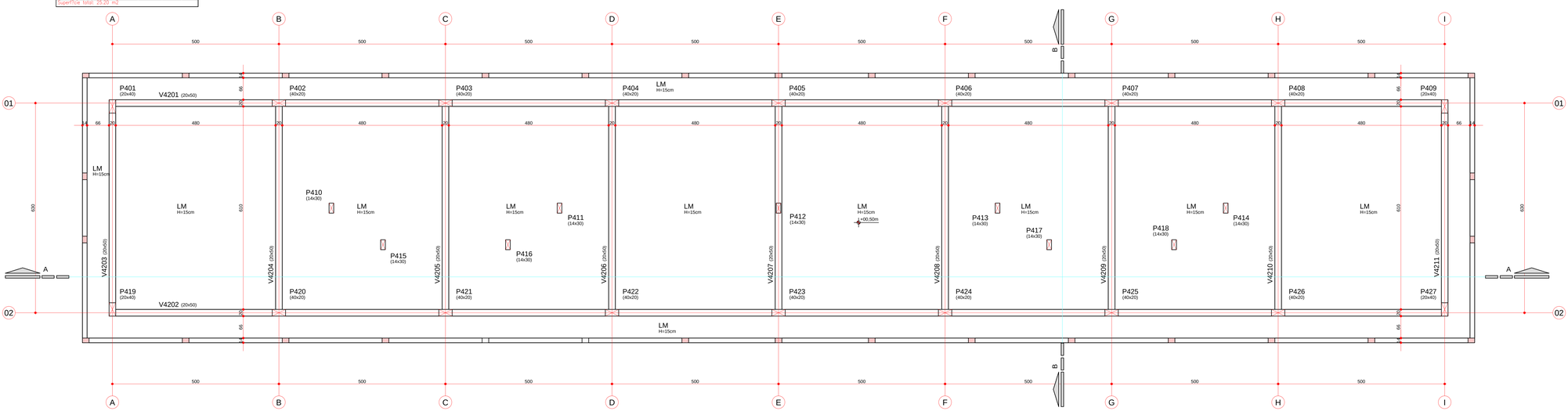
ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA MPS PROJETOS
PROIBIDA A REPRODUÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO




## PLANTA DE FORMAS TÉRREO - NÍVEL +00,27 m

ESCALA: 1/50

| NÍVEL: +00,27m - TÉRREO | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Elemento | Formas (m2) | Superfície (m2) | Volume (m3) | Barras (kg) |
| Vigas | 183.76 | 23.38 | 10.230 | 900 |
| Pilares | 0.80 | - | 0.040 | 35 |
| Total | - | 23.38 | 10.270 | 590 |
| Índices (por m2) | - | - | 0.439 | 25.41 |
| Superfície total: 25.20 m2 | | | | |




## PLANTA DE FORMAS COBERTURA - NÍVEL +03,50 m

ESCALA: 1/50

| NÍVEL: +03,50m - COBERTURA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Elemento | Formas (m2) | Superfície (m2) | Volume (m3) | Barras (kg) |
| Lajes maciças | - | 297.29 | 44.590 | 2809 |
| Vigas | 131.27 | 38.52 | 18.070 | 852 |
| Pilares | 88.00 | - | 5.340 | 602 |
| Total | - | 335.81 | 68.000 | 4263 |
| Índices (por m2) | - | - | 0.201 | 12.69 |
| Superfície total: 338.58 m2 | | | | |

## LEGENDAS

### ESTACAS

- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 16x16 CARGA NOMINAL 250 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 18x18 CARGA NOMINAL 350 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 20x20 CARGA NOMINAL 450 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 23x23 CARGA NOMINAL 600 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 26x26 CARGA NOMINAL 750 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 30x30 CARGA NOMINAL 1000 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 33x33 CARGA NOMINAL 1200 KN
- ESTACA METÁLICA TIPO TRILHO - TR 32 CARGA NOMINAL 300 KN
- ESTACA METÁLICA TIPO TRILHO - TR 37 CARGA NOMINAL 350 KN
- ESTACA METÁLICA TIPO TRILHO - TR 45 CARGA NOMINAL 400 KN
- ESTACA METÁLICA TIPO TRILHO - TR 57 CARGA NOMINAL 550 KN
- ESTACA METÁLICA TIPO TRILHO - TR 68 CARGA NOMINAL 650 KN
- ESTACA METÁLICA TRILHO - TR 45 DUPLO CARGA NOMINAL 850 KN
- ESTACA ESCAVADA TIPO TRADO MANUAL Ø 20 cm L > 4 m

### PILARES / LAJES VIGAS

- PILAR QUE NASCE
- PILAR QUE CONTINUA
- PILAR QUE MORRE
- PILAR EXISTENTE
- DIREÇÃO APOIO LAJE

| | |
|---|---|
| PML | PILAR MOLDADO EM LOCO |
| PPM | PILAR PRÉ-MOLDADO |
| PM | PILAR METÁLICO |
| LN | LAJE NERVURADA |
| LM | LAJE MACIÇA |
| LP | LAJE PRÉ-MOLDADA |
| VML | VIGA MOLDADA EM LOCO |
| VPM | VIGA PRÉ-MOLDADA |
| C | CORTINA |

## OBSERVAÇÕES:

- COTAS EM CENTÍMETROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO;
- NÍVEIS EM METROS, SALVO INDICAÇÕES EM CONTRÁRIO;

- PILARES:
  CONCRETO FCK 30MPa;
  RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO < 0,55;
- VIGAS, LAJES E DEMAIS ELEMENTOS:
  CONCRETO FCK 30MPa;
  RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO < 0,55;

- UTILIZAR ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR POSICIONAMENTO DAS ARMADURAS E RECOBRIMENTOS DETALHADOS;
- UTILIZAR TRELIÇAS PARA GARANTIR O POSICIONAMENTOS DAS TELAS SOLDADAS;

- HAVENDO QUALQUER DIVERGÊNCIA OU DÚVIDA É IMPRESCINDÍVEL CONSULTAR OS PROJETISTAS ANTES DA EXECUÇÃO;

- POSIÇÃO DE FURAÇÕES, BASES E SÓCULOS DEVEM SER REVISADOS POR OCASIÃO DA EXECUÇÃO E ADEQUADOS AOS PROJETOS DO FORNECEDOR DE EQUIPAMENTOS;
- PARA POSIÇÃO DE CHUMBADORES CONSULTAR PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA;
- VERIFICAR PROJETOS DE UTILIZADADES PARA EVENTUAIS PASSAGENS DE TUBULAÇÕES NÃO DETALHADAS;

| REV | DESCRIÇÃO | DATA REVISÃO | RESPONSÁVEL | APROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 11.05.2021 | MPS | ATEXP |

QUADRO DE REVISÕES

| ATEXP | ENGº CIVIL RALF KÖNIG | ARQ. LUI ANDRÉ APPEL |
|---|---|---|
| CNPJ 24.294.171/0001-39 | REG. CREA 10ª REGIÃO 33.498-0 | CAU/SC A59235-8 |
| PROPRIETÁRIO | RESP. TÉCNICO ESTRUTURAL CONCRETO | RESP. TÉCNICO PELO PROJETO |

EMITENTE:

MPS PROJETOS

RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
email: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:

NOVA CLASSIFICAÇÃO DO PÁTIO DE TRIAGEM

ARQUIVO: ECO.21034.04.DG.002.R00-FORMAS BALDRAMES E FORMAS NÍVEL +03,50 m | DIMENSÕES: 594x1189

CLIENTE:

ATEXP
PARANAGUÁ - PR

DATA INICIAL: 11/05/2021 | DESENHO: MPS
FINALIDADE: PROJETO BÁSICO | ESCALA: INDICADA

DESCRIÇÃO:
PRÉDIO 04 - ADMINISTRATIVO
FORMAS BALDRAMES
FORMAS NÍVEL +03,50 m
PARANAGUÁ - PR
ATEXP

DISCIPLINA: CONCRETO

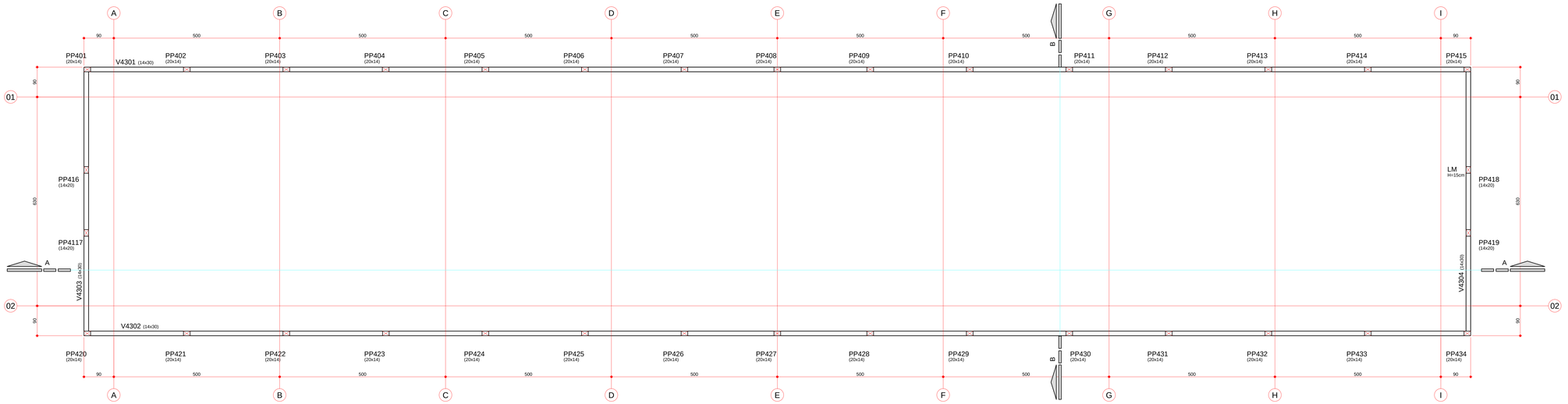
FOLHA: ECO.04.002

TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

REV: 00

Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b849c0f36e**.

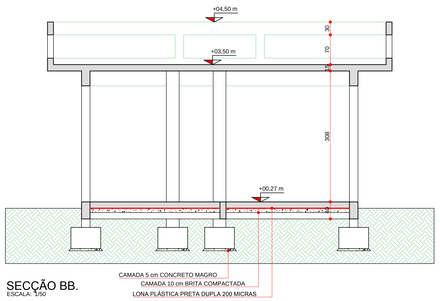
ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA MPS PROJETOS
PROIBIDA A REPRODUÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO




## PLANTA DE FORMAS PLATIBANDA - NÍVEL +04,50 m

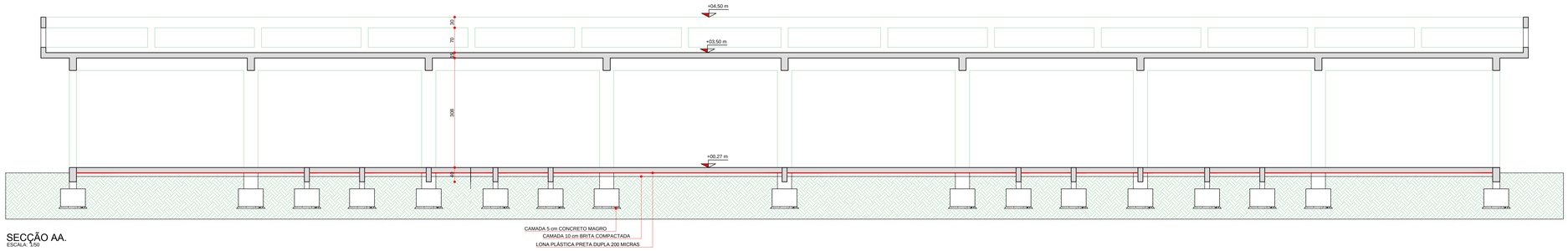
ESCALA: 1/50

| NÍVEL +04,50m = PLATIBANDA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Elemento | Fôrmas (m2) | Superfície (m2) | Volume (m3) | Barras (kg) |
| Vigas | 55,46 | 12,94 | 4,282 | 251 |
| Pilares | 13,50 | - | 0,680 | 193 |
| Total | - | 12,94 | 4,950 | 444 |
| Índices (por m2) | - | - | 0,357 | 31,97 |
| superfície total: 13,89 m2 | | | | |




## SECÇÃO BB.

ESCALA: 1/50




## SECÇÃO AA.

ESCALA: 1/50

## LEGENDAS

### ESTACAS

- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 16x16 CARGA NOMINAL 250 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 18x18 CARGA NOMINAL 350 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 20x20 CARGA NOMINAL 450 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 23x23 CARGA NOMINAL 600 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 26x26 CARGA NOMINAL 750 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 30x30 CARGA NOMINAL 1000 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 33x33 CARGA NOMINAL 1200 KN
- ESTACA METÁLICA TIPO TRILHO - TR 32 CARGA NOMINAL 300 KN
- ESTACA METÁLICA TIPO TRILHO - TR 37 CARGA NOMINAL 350 KN
- ESTACA METÁLICA TIPO TRILHO - TR 45 CARGA NOMINAL 400 KN
- ESTACA METÁLICA TIPO TRILHO - TR 57 CARGA NOMINAL 550 KN
- ESTACA METÁLICA TIPO TRILHO - TR 68 CARGA NOMINAL 650 KN
- ESTACA METÁLICA TRILHO - TR 45 DUPLO CARGA NOMINAL 850 KN
- ESTACA ESCAVADA TIPO TRADO MANUAL Ø 20 cm L > 4 m

### PILARES / LAJES VIGAS

- PILAR QUE NASCE
- PILAR QUE CONTINUA
- PILAR QUE MORRE
- PILAR EXISTENTE
- DIREÇÃO APOIO LAJE

| | |
|---|---|
| PML | PILAR MOLDADO EM LOCO |
| PPM | PILAR PRÉ-MOLDADO |
| PM | PILAR METÁLICO |
| LN | LAJE NERVURADA |
| LM | LAJE MACIÇA |
| LP | LAJE PRÉ-MOLDADA |
| VML | VIGA MOLDADA EM LOCO |
| VPM | VIGA PRÉ-MOLDADA |
| C | CORTINA |

## OBSERVAÇÕES:

- COTAS EM CENTÍMETROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO;
- NÍVEIS EM METROS, SALVO INDICAÇÕES EM CONTRÁRIO;

- PILARES:
  CONCRETO FCK 30MPa;
  RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO < 0,55;
- VIGAS, LAJES E DEMAIS ELEMENTOS:
  CONCRETO FCK 30MPa;
  RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO < 0,55;

- UTILIZAR ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR POSICIONAMENTO DAS ARMADURAS E RECOBRIMENTOS DETALHADOS;
- UTILIZAR TRELIÇAS PARA GARANTIR O POSICIONAMENTOS DAS TELAS SOLDADAS;

- HAVENDO QUALQUER DIVERGÊNCIA OU DÚVIDA É IMPRESCINDÍVEL CONSULTAR OS PROJETISTAS ANTES DA EXECUÇÃO;

- POSIÇÃO DE FURAÇÕES, BASES E SÓCULOS DEVEM SER REVISADOS POR OCASIÃO DA EXECUÇÃO E ADEQUADOS AOS PROJETOS DO FORNECEDOR DE EQUIPAMENTOS;
- PARA POSIÇÃO DE CHUMBADORES CONSULTAR PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA;
- VERIFICAR PROJETOS DE UTILIZADADES PARA EVENTUAIS PASSAGENS DE TUBULAÇÕES NÃO DETALHADAS;

| REV | DESCRIÇÃO | DATA REVISÃO | RESPONSÁVEL | APROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 11.05.2021 | MPS | ATEXP |

QUADRO DE REVISÕES

| ATEXP | ENGº CIVIL RALF KÖNIG | ARQ. LUI ANDRÉ APPEL |
|---|---|---|
| CNPJ 24.294.171/0001-39 | REG. CREA 10ª REGIÃO 33.498-0 | CAU/SC A55255-8 |
| PROPRIETÁRIO | RESP. TÉCNICO ESTRUTURAL CONCRETO | RESP. TÉCNICO PELO PROJETO |

EMITENTE:

MPS PROJETOS

RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
email: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:

NOVA CLASSIFICAÇÃO DO PÁTIO DE TRIAGEM

ARQUIVO: ECO.21034.04.DG.003.R00-FORMAS DA PLATIBANDA, SECÇÃO AA e BB

DIMENSÕES: 594x1189

DATA INICIAL: 11/05/2021

DESENHO: MPS

FINALIDADE: PROJETO BÁSICO

ESCALA: INDICADA

CLIENTE:

ATEXP

PARANAGUÁ - PR

DESCRIÇÃO:
PRÉDIO 04 - ADMINISTRATIVO
FORMAS DA PLATIBANDA
SECÇÃO AA e BB

PARANAGUÁ - PR
ATEXP

DISCIPLINA: CONCRETO

FOLHA: ECO.04.003

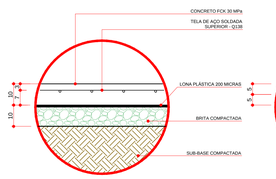
TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL. QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

REV: 00

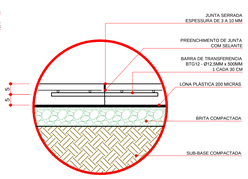
Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b848c0f36e**.

ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA MPS PROJETOS
PROIBIDA A REPRODUÇÃO E/OU A SUA EXPOSIÇÃO

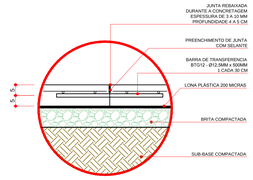
PROTOCOLO
Fls. 115
Proc. 9
CONFERIDO



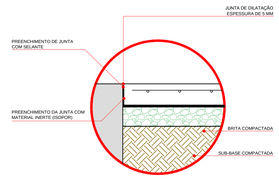

DETALHE GENERICO DE
PISO - ESPESSURA 10 CM
ESCALA: 1:10



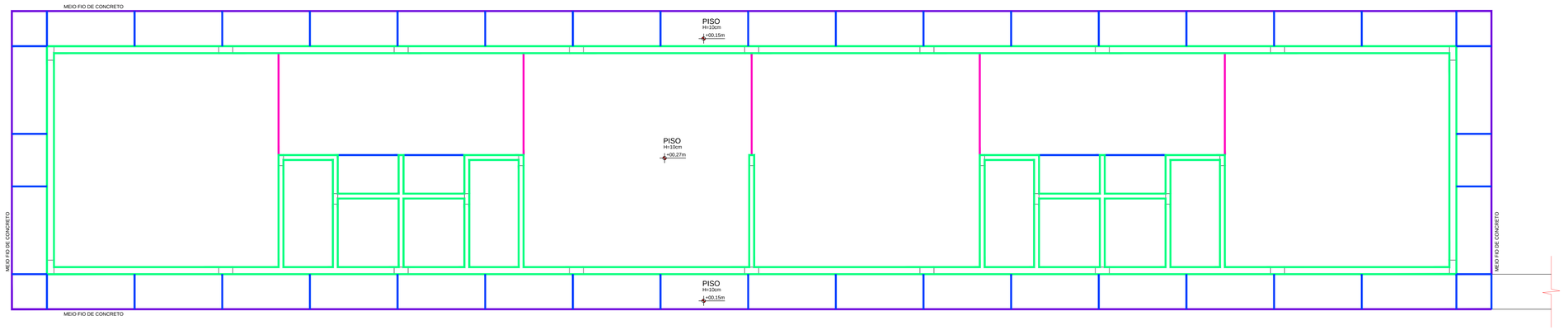

DETALHE JUNTA SERRADA
PISO - ESPESSURA 10 CM
ESCALA: 1:10




DETALHE JUNTA DE CONCRETAGEM
PISO - ESPESSURA 10 CM
ESCALA: 1:10




DETALHE JUNTA DE ENCONTRO
PISO - ESPESSURA 10 CM
ESCALA: 1:10




PLANTA DE PISO
ESCALA: 1/50

## OBSERVAÇÕES:

- COTAS EM CENTÍMETROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO;
- NÍVEIS EM METROS, SALVO INDICAÇÕES EM CONTRÁRIO;

- PILARES:
  CONCRETO FCK 30MPa;
  RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO < 0,55;
- VIGAS, LAJES E DEMAIS ELEMENTOS:
  CONCRETO FCK 30MPa;
  RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO < 0,55;

- UTILIZAR ESPAÇADORES PLASTICOS PARA GARANTIR POSICIONAMENTO DAS ARMADURAS E RECOBRIMENTOS DETALHADOS;
- UTILIZAR TRELIÇAS PARA GARANTIR O POSICIONAMENTOS DAS TELAS SOLDADAS;

- HAVENDO QUALQUER DIVERGÊNCIA OU DÚVIDA É IMPRESCINDÍVEL CONSULTAR OS PROJETISTAS ANTES DA EXECUÇÃO.

- POSIÇÃO DE FURAÇÕES, BASES E SÓCULOS DEVEM SER REVISADOS POR OCASIÃO DA EXECUÇÃO E ADEQUADOS AOS PROJETOS DO FORNECEDOR DE EQUIPAMENTOS;
- PARA POSIÇÃO DE CHUMBADORES CONSULTAR PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA;
- VERIFICAR PROJETOS DE UTILIZADAES PARA EVENTUAIS PASSAGENS DE TUBULAÇÕES NÃO DETALHADAS;

J.C. - JUNTA SERRADA
J.E. - JUNTA ENCONTRO
J.S. - JUNTA CONCRETAGEM
R.B. - REFORÇO DE BORDA
MEIO FIO DE CONCRETO

| REV | DESCRIÇÃO | DATA REVISÃO | RESPONSÁVEL | APROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 11.05.2021 | MPS | ATEXP |

QUADRO DE REVISÕES

| ATEXP | ENGº CIVIL RALF KÖNIG | ARQ. LUI ANDRÉ APPEL |
|---|---|---|
| CNPJ 24.294.171/0001-39 | REG. CREA 10ª REGIÃO 33.498-0 | CAU/SC A55255-8 |
| PROPRIETÁRIO | RESP. TÉCNICO ESTRUTURAL CONCRETO | RESP. TÉCNICO PELO PROJETO |

EMITENTE:

MPS PROJETOS

RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
email: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:
NOVA CLASSIFICAÇÃO DO PÁTIO DE TRIAGEM

ARQUIVO: ECO.21034.04.DG.004.R00-PLANTA E DETALHES DE PISO
DIMENSÕES: 594x1189

CLIENTE:
ATEXP
PARANAGUÁ - PR

DATA INICIAL: 11/05/2021
DESENHO: MPS
FINALIDADE: PROJETO BÁSICO
ESCALA: INDICADA

DESCRIÇÃO:
PRÉDIO 04 - ADMINISTRATIVO
PLANTA E DETALHES DE PISO
PARANAGUÁ - PR
ATEXP

DISCIPLINA
CONCRETO

FOLHA:
ECO.04.004

TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL. QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

REV: 00

Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **32417168e1198861e1ad7a0b848c0f36e**.

DETALHE GENERICO DE PISO - ESPESSURA 16 CM
ESCALA: 1:10




DETALHE JUNTA DE CONCRETAGEM PISO - ESPESSURA 16 CM
ESCALA: 1:10




DETALHE DE ARMADURAS - 42,48 m
REFORÇO DE BORDA
ESCALA: 1:10

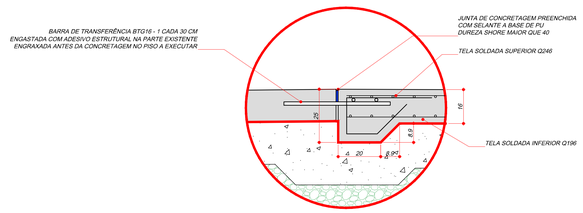
4700

4 N2 Ø10 C=4700

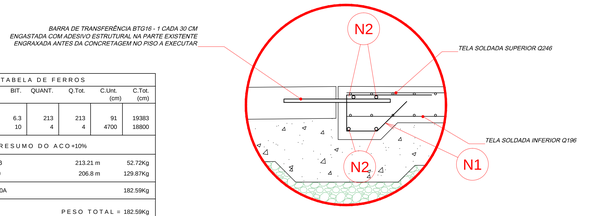
213 N1 Ø6.3 C/20 C=91




| TABELA DE FERROS | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TIPO | POS. | BIT. | QUANT. | Q.Tot. | C.Unit. (cm) | C.Tot. (cm) |
| Deb (1 X) | | | | | | |
| CA-50A | N1 | 6.3 | 213 | 213 | 91 | 19383 |
| CA-50A | N2 | 10 | 4 | 4 | 4700 | 18800 |
| RESUMO DO ACO+10% | | | | | | |
| PESO CA-50A Ø 6.3 | | | | 213.21 m | | 52.72Kg |
| PESO CA-50A Ø 10 | | | | 206.8 m | | 129.87Kg |
| PESO TOTAL CA-50A | | | | | | 182.59Kg |
| PESO TOTAL = 182.59Kg | | | | | | |
| Fck 30 Mpa | | | | | | |



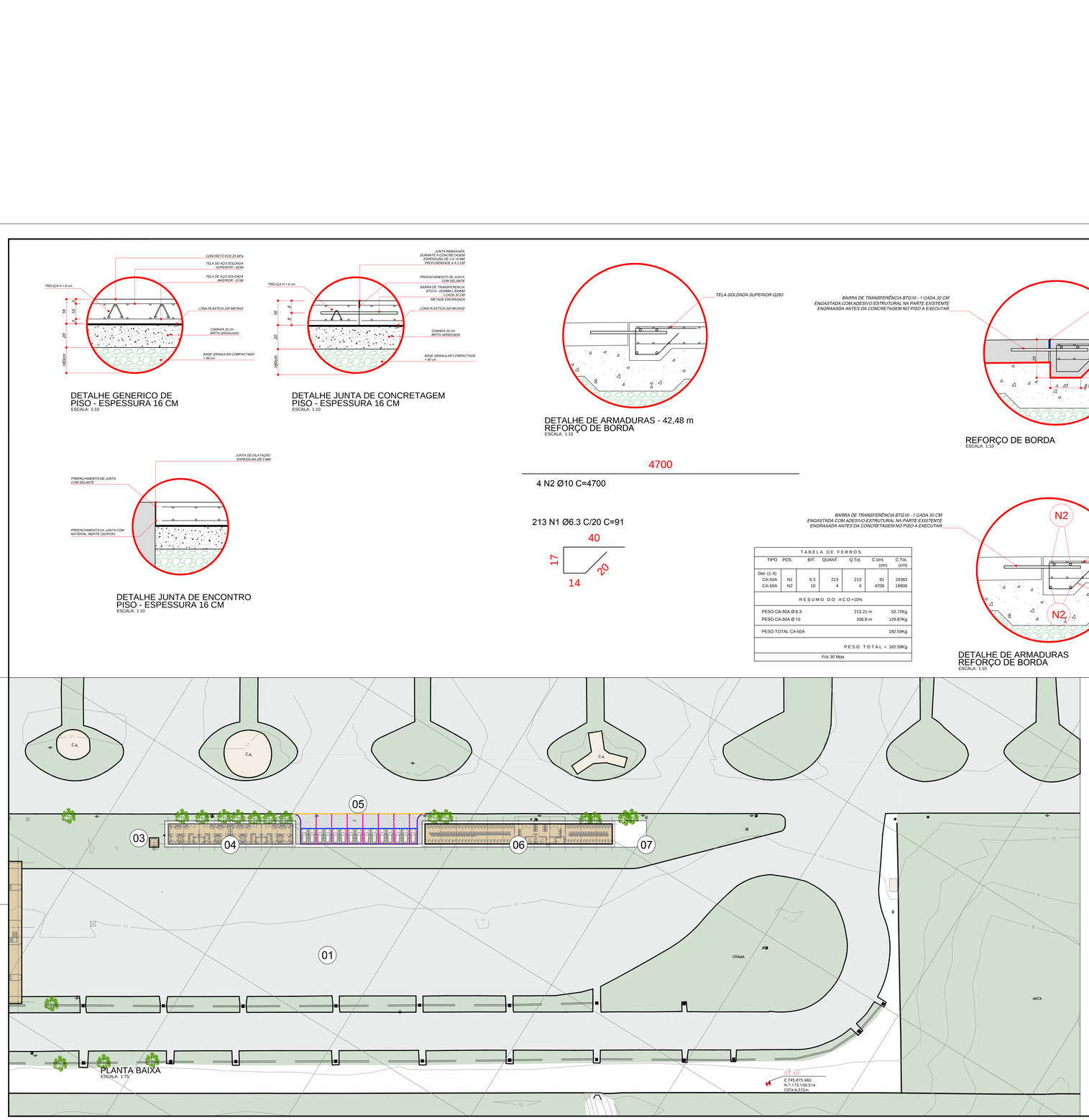

REFORÇO DE BORDA
ESCALA: 1:10




DETALHE DE ARMADURAS
REFORÇO DE BORDA
ESCALA: 1:10




DETALHE JUNTA DE ENCONTRO PISO - ESPESSURA 16 CM
ESCALA: 1:10




PLANTA BAIXA
ESCALA: 1:75

## OBSERVAÇÕES GERAIS:

- COTAS EM CENTÍMETROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO;
- NÍVEIS EM METROS, SALVO INDICAÇÕES EM CONTRÁRIO;

- AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: FORTE
  CONCRETO ≥ FCK 30MPa
  FATOR A/C ≤ 0,55
  RECOBRIMENTOS NÃO DETALHADOS ≥ 4,0 CM

- UTILIZAR ESPAÇADORES PLASTICOS PARA GARANTIR POSICIONAMENTO DAS ARMADURAS E RECOBRIMENTOS DETALHADOS;
- UTILIZAR TRELIÇAS PARA GARANTIR O POSICIONAMENTOS DAS TELAS SOLDADAS;

- POSIÇÃO DE FURAÇÕES, BASES E SÓCULOS DEVEM SER REVISADOS POR OCASIÃO DA EXECUÇÃO E ADEQUADOS AOS PROJETOS DO FORNECEDOR DE EQUIPAMENTOS;
- VERIFICAR PROJETOS DE UTILIDADES PARA EVENTUAIS PASSAGENS DE TUBULAÇÕES NÃO DETALHADAS;

- A SUB-BASE SOB O PISOS, RADIERS E FUNDAÇÕES RASAS DEVERÁ TER CAPACIDADE DE SUPORTE MÍNIMA ADMISSÍVEL DE 1,50 KGF/CM2 = 15 KN/M2 = 15 KPa;
- A SUB-BASE DEVE RÁ SER COMPACTADA A 100% (PROCTOR NORMAL) ABAIXO DAS CORTINAS, FUNDAÇÕES, PISOS E RADIERS;

- HAVENDO QUALQUER DIVERGÊNCIA OU DÚVIDA É IMPRESCINDÍVEL CONSULTAR OS PROJETISTAS ANTES DA EXECUÇÃO.

- NÍVEIS ABSOLUTOS VERIFICAR EM CONJUNTO COM OUTRAS DISCIPLINAS EM OBRAS.

J.C. - JUNTA SERRADA
J.E. - JUNTA ENCONTRO
J.S. - JUNTA CONCRETAGEM
R.B. - REFORÇO DE BORDA
MEIO FIO DE CONCRETO

| REV | DESCRIÇÃO | DATA REVISÃO | RESPONSÁVEL | APROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 11.05.2021 | MPS | ATEXP |

QUADRO DE REVISÕES

| ATEXP | ENGº CIVIL RALF KÖNIG | ARQ. LUI ANDRÉ APPEL |
|---|---|---|
| CNPJ 24.294.171/0001-39 | REG. CREA 10ª REGIÃO 33.498-0 | CAU/SC A59235-8 |
| PROPRIETÁRIO | RESP. TÉCNICO ESTRUTURAL CONCRETO | RESP. TÉCNICO PELO PROJETO |

EMITENTE:

MPS PROJETOS
RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
email: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:
NOVA CLASSIFICAÇÃO DO PÁTIO DE TRIAGEM

ARQUIVO: ECO.21034.05.DG.001.R00-PLANTA E DETALHES DE PISO
DIMENSÕES: 594x1189
DATA INICIAL: 11/05/2021
DESENHO: MPS
FINALIDADE: PROJETO BÁSICO
ESCALA: INDICADA

CLIENTE:
ATEXP
PARANAGUÁ - PR

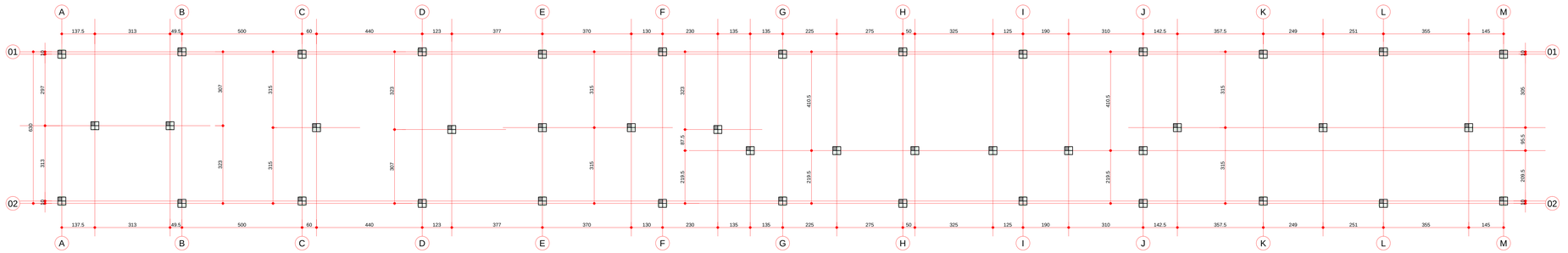
DESCRIÇÃO:
PRÉDIO 05 - ESTACIONAMENTO VEICULOS LEVES
PLANTA E DET. DE PISO
PARANAGUÁ - PR
ATEXP

DISCIPLINA: CONCRETO
FOLHA: ECO.05.001

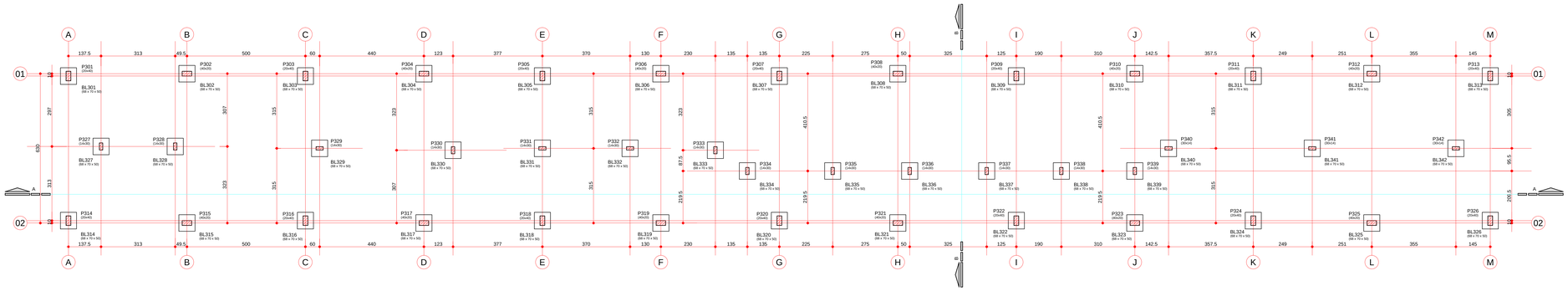
TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.
REV: 00

Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b848c0f36e**.

ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA MPS PROJETOS
PROIBIDA A REPRODUÇÃO E/OU A EXECUÇÃO




LOCAÇÃO DAS ESTACAS
ESCALA: 1:75




LOCAÇÃO DOS BLOCOS
ESCALA: 1:75

## LEGENDAS

### ESTACAS

- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 16x16 CARGA NOMINAL 250 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 18x18 CARGA NOMINAL 350 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 20x20 CARGA NOMINAL 450 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 23x23 CARGA NOMINAL 600 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 26x26 CARGA NOMINAL 750 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 30x30 CARGA NOMINAL 1000 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 33x33 CARGA NOMINAL 1200 KN
- ESTACA METÁLICA TIPO TRILHO - TR 32 CARGA NOMINAL 300 KN
- ESTACA METÁLICA TIPO TRILHO - TR 37 CARGA NOMINAL 350 KN
- ESTACA METÁLICA TIPO TRILHO - TR 45 CARGA NOMINAL 400 KN
- ESTACA METÁLICA TIPO TRILHO - TR 57 CARGA NOMINAL 550 KN
- ESTACA METÁLICA TIPO TRILHO - TR 68 CARGA NOMINAL 650 KN
- ESTACA METÁLICA TRILHO - TR 45 DUPLO CARGA NOMINAL 850 KN
- ESTACA ESCAVADA TIPO TRADO MANUAL Ø 20 cm L > 4 m

### PILARES / LAJES VIGAS

- PILAR QUE NASCE
- PILAR QUE CONTINUA
- PILAR QUE MORRE
- PILAR EXISTENTE
- DIREÇÃO APOIO LAJE

| | |
|---|---|
| PML | PILAR MOLDADO EM LOCO |
| PPM | PILAR PRÉ-MOLDADO |
| PM | PILAR METÁLICO |
| LN | LAJE NERVURADA |
| LM | LAJE MACIÇA |
| LP | LAJE PRÉ-MOLDADA |
| VML | VIGA MOLDADA EM LOCO |
| VPM | VIGA PRÉ-MOLDADA |
| C | CORTINA |

## OBSERVAÇÕES:

- COTAS EM CENTÍMETROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO;
- NÍVEIS EM METROS, SALVO INDICAÇÕES EM CONTRÁRIO;

- PILARES:
  CONCRETO FCK 30MPa;
  RELAÇÃO AGUA/CIMENTO < 0,55;
- VIGAS, LAJES E DEMAIS ELEMENTOS:
  CONCRETO FCK 30MPa;
  RELAÇÃO AGUA/CIMENTO < 0,55;

- UTILIZAR ESPAÇADORES PLASTICOS PARA GARANTIR POSICIONAMENTO DAS ARMADURAS E RECOBRIMENTOS DETALHADOS;
- UTILIZAR TRELIÇAS PARA GARANTIR O POSICIONAMENTOS DAS TELAS SOLDADAS;

- HAVENDO QUALQUER DIVERGÊNCIA OU DÚVIDA É IMPRESCINDÍVEL CONSULTAR OS PROJETISTAS ANTES DA EXECUÇÃO.

- POSIÇÃO DE FURAÇÕES, BASES E SOCULOS DEVEM SER REVISADOS POR OCASIÃO DA EXECUÇÃO E ADEQUADOS AOS PROJETOS DO FORNECEDOR DE EQUIPAMENTOS;
- PARA POSIÇÃO DE CHUMBADORES CONSULTAR PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA;
- VERIFICAR PROJETOS DE UTILIDADES PARA EVENTUAIS PASSAGENS DE TUBULAÇÕES NÃO DETALHADAS;

| REV | DESCRIÇÃO | DATA REVISÃO | RESPONSÁVEL | APROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 11.05.2021 | MPS | ATEXP |

QUADRO DE REVISÕES

| ATEXP | ENGº CIVIL RALF KÖNIG | ARQ. LUI ANDRÉ APPEL |
|---|---|---|
| CNPJ 24.294.171/0001-39 | REG. CREA 10ª REGIÃO 33.498-0 | CAU/SC A55235-8 |
| PROPRIETÁRIO | RESP. TÉCNICO ESTRUTURAL CONCRETO | RESP. TÉCNICO PELO PROJETO |

EMITENTE:

MPS PROJETOS
RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
email: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:
NOVA CLASSIFICAÇÃO DO PÁTIO DE TRIAGEM

ARQUIVO: ECO.21034.06.DG.001.R00-LOCAÇÃO DAS ESTACAS E BLOCOS
DIMENSÕES: 594x1189

CLIENTE:
ATEXP
PARANAGUÁ - PR

DATA INICIAL: 11/05/2021
DESENHO: MPS
FINALIDADE: PROJETO BÁSICO
ESCALA: INDICADA

DESCRIÇÃO:
PRÉDIO 06 - SANITÁRIOS
LOCAÇÃO DAS ESTACAS
LOCAÇÃO DOS BLOCOS
PARANAGUÁ - PR
ATEXP

DISCIPLINA: CONCRETO

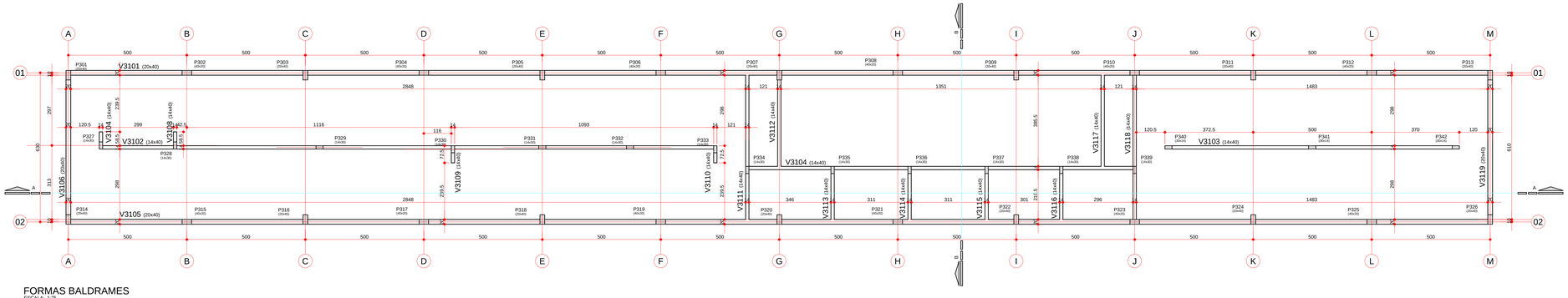
FOLHA: ECO.06.001

TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL. QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

REV: 00

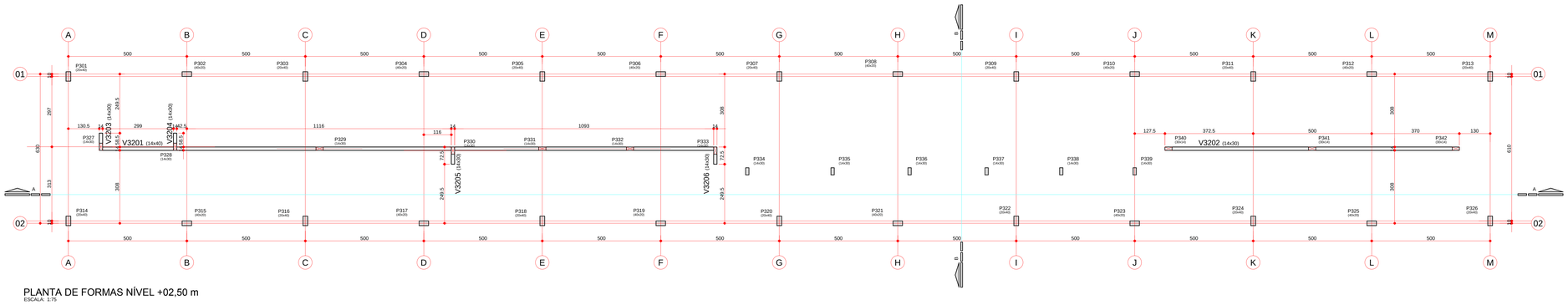
Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **32417168e1198861e1ad7a0b848c0f36e**.

ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA MPS PROJETOS
PROIBIDA A REPRODUÇÃO E/OU A EXPOSIÇÃO




## FORMAS BALDRAMES
ESCALA: 1:75

| NÍVEL -150,20 - MPC PARES | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Elemento | Concreto (m³) | Forma (m²) | Aço (kg) | Densidade (kg/m³) |
| Pilares | 13,80 | 69,00 | 1.830 | 132,6 |
| Vigas | 11,90 | | 1.840 | 154,6 |
| Lajes | | | | |
| TOTAL | 25,70 | 69,00 | 3.670 | 142,8 |
| Volume (por m²) | | | 0,053 | 0,37 |
| Superfície total: 1634 m² | | | | |




## PLANTA DE FORMAS NÍVEL +02,50 m
ESCALA: 1:75

| NÍVEL +150,50 - MPC PARES | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Elemento | Concreto (m³) | Forma (m²) | Aço (kg) | Densidade (kg/m³) |
| Pilares | 12,80 | 64,00 | 1.760 | 137,5 |
| Vigas | 10,80 | | 1.640 | 151,9 |
| Lajes | | | | |
| TOTAL | 23,60 | 64,00 | 3.400 | 144,1 |
| Volume (por m²) | | | 0,053 | 0,37 |
| Superfície total: 1634 m² | | | | |

## LEGENDAS

### ESTACAS

- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 16x16 CARGA NOMINAL 250 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 18x18 CARGA NOMINAL 350 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 20x20 CARGA NOMINAL 450 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 23x23 CARGA NOMINAL 600 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 26x26 CARGA NOMINAL 750 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 30x30 CARGA NOMINAL 1000 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 33x33 CARGA NOMINAL 1200 KN
- ESTACA METÁLICA TIPO TRILHO - TR 32 CARGA NOMINAL 300 KN
- ESTACA METÁLICA TIPO TRILHO - TR 37 CARGA NOMINAL 350 KN
- ESTACA METÁLICA TIPO TRILHO - TR 45 CARGA NOMINAL 400 KN
- ESTACA METÁLICA TIPO TRILHO - TR 57 CARGA NOMINAL 550 KN
- ESTACA METÁLICA TIPO TRILHO - TR 68 CARGA NOMINAL 650 KN
- ESTACA METÁLICA TRILHO - TR 45 DUPLO CARGA NOMINAL 850 KN
- ESTACA ESCAVADA TIPO TRADO MANUAL Ø 20 cm L > 4 m

### PILARES / LAJES VIGAS

- PILAR QUE NASCE
- PILAR QUE CONTINUA
- PILAR QUE MORRE
- PILAR EXISTENTE
- DIREÇÃO APOIO LAJE

| | |
|---|---|
| PML | PILAR MOLDADO EM LOCO |
| PPM | PILAR PRÉ-MOLDADO |
| PM | PILAR METÁLICO |
| LN | LAJE NERVURADA |
| LM | LAJE MACIÇA |
| LP | LAJE PRÉ-MOLDADA |
| VML | VIGA MOLDADA EM LOCO |
| VPM | VIGA PRÉ-MOLDADA |
| C | CORTINA |

## OBSERVAÇÕES:

- COTAS EM CENTÍMETROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO;
- NÍVEIS EM METROS, SALVO INDICAÇÕES EM CONTRÁRIO;

- PILARES:
  CONCRETO FCK 30MPa;
  RELAÇÃO AGUA/CIMENTO < 0,55;
- VIGAS, LAJES E DEMAIS ELEMENTOS:
  CONCRETO FCK 30MPa;
  RELAÇÃO AGUA/CIMENTO < 0,55;

- UTILIZAR ESPAÇADORES PLASTICOS PARA GARANTIR POSICIONAMENTO DAS ARMADURAS E RECOBRIMENTOS DETALHADOS;
- UTILIZAR TRELIÇAS PARA GARANTIR O POSICIONAMENTOS DAS TELAS SOLDADAS;

- HAVENDO QUALQUER DIVERGÊNCIA OU DÚVIDA É IMPRESCINDÍVEL CONSULTAR OS PROJETISTAS ANTES DA EXECUÇÃO.

- POSIÇÃO DE FURAÇÕES, BASES E SÓCULOS DEVEM SER REVISADOS POR OCASIÃO DA EXECUÇÃO E ADEQUADOS AOS PROJETOS DO FORNECEDOR DE EQUIPAMENTOS;
- PARA POSIÇÃO DE CHUMBADORES CONSULTAR PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA;
- VERIFICAR PROJETOS DE UTILIDADES PARA EVENTUAIS PASSAGENS DE TUBULAÇÕES NÃO DETALHADAS;

| REV | DESCRIÇÃO | DATA REVISÃO | RESPONSÁVEL | APROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 11.05.2021 | MPS | ATEXP |

QUADRO DE REVISÕES

| ATEXP | ENGº CIVIL RALF KÖNIG | ARQ. LUI ANDRÉ APPEL |
|---|---|---|
| CNPJ 24.294.171/0001-39 | REG. CREA 10ª REGIÃO 33.498-0 | CAU/SC A59235-8 |
| PROPRIETÁRIO | RESP. TÉCNICO ESTRUTURAL CONCRETO | RESP. TÉCNICO PELO PROJETO |

EMITENTE:

MPS PROJETOS

RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
email: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:

NOVA CLASSIFICAÇÃO DO PÁTIO DE TRIAGEM

ARQUIVO: ECO.21034.06.DG.002.R00-PLANTA FORMAS BALDRAMES E NÍVEL +02,50 m

DIMENSÕES: 594x1189

CLIENTE:

ATEXP
PARANAGUÁ - PR

DATA INICIAL: 11/05/2021
DESENHO: MPS
FINALIDADE: PROJETO BASICO
ESCALA: INDICADA

DESCRIÇÃO:
PRÉDIO 06 - SANITÁRIOS
PLANTA DE FORMAS BALDRAMES
PLANTA DE FORMAS NÍVEL +02,50 m

PARANAGUÁ - PR
ATEXP

DISCIPLINA:
CONCRETO

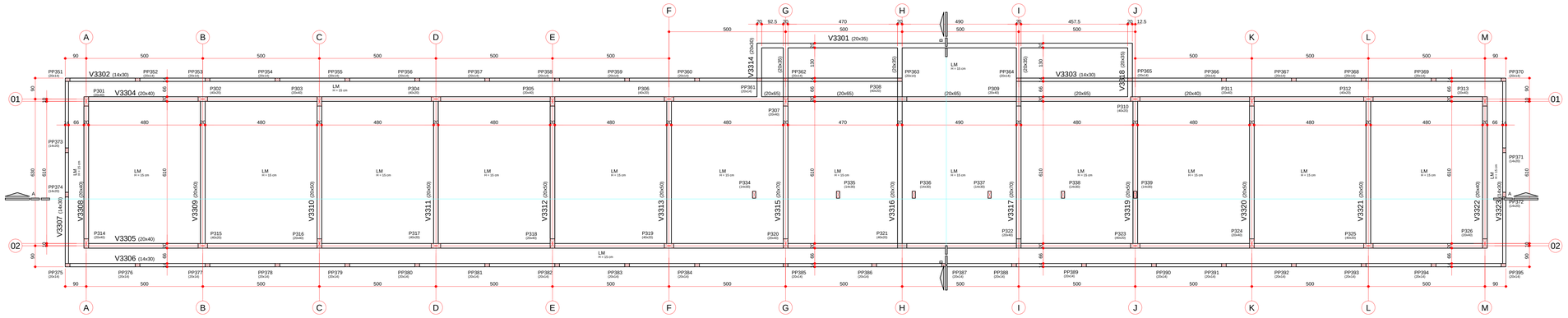
FOLHA:
ECO.06.002

TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL. QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

REV: 00

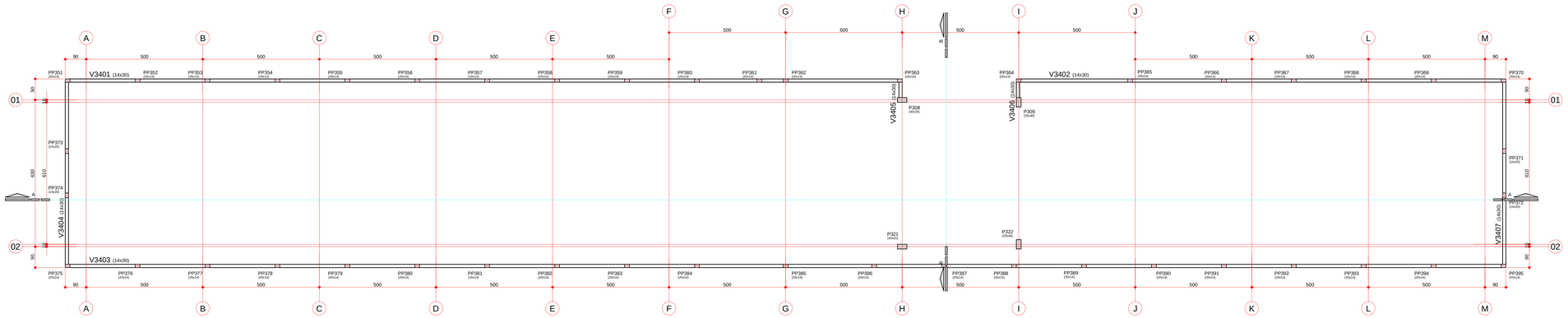
Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e11988661e1ad7a0b849c0f36e**.

ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA MPS PROJETOS
PROIBIDA A REPRODUÇÃO E/OU A UTILIZAÇÃO




PLANTA DE FORMAS NÍVEL +03,50 m
ESCALA: 1:75

| NÍVEL +03,50m | CONCRETO | | | |
|---|---|---|---|---|
| Elemento | fck1 | fck2 | fck3 | fck4 |
| Pilares | 30 | 25 | 20 | 15 |
| Vigas - lajes - escadas | 30 | 25 | 20 | 15 |
| Volum | 192,81 | 223,57 | 14,64 | 1,68 |
| Formas | 1.016,12 | - | 1.016,12 | 0,00 |
| Relação água/cimento | 0,55 | 0,60 | 0,65 | 0,70 |
| Volum. (por m²) | | 0,22 | 0,01 | 0,00 |
| Formas (por m²) | | - | 1,15 | 0,00 |
| Superfície total: 1.016,12 m² | | | | |




PLANTA DE FORMAS NÍVEL +04,50 m
ESCALA: 1:75

| NÍVEL +04,50m | CONCRETO | | | |
|---|---|---|---|---|
| Elemento | fck1 | fck2 | fck3 | fck4 |
| Pilares | 30 | 25 | 20 | 15 |
| Vigas - lajes - escadas | 30 | 25 | 20 | 15 |
| Volum | 117,73 | 135,39 | 9,84 | 1,02 |
| Formas | 717,83 | - | 717,83 | 0,00 |
| Relação água/cimento | 0,55 | 0,60 | 0,65 | 0,70 |
| Volum. (por m²) | | 0,22 | 0,01 | 0,00 |
| Formas (por m²) | | - | 1,15 | 0,00 |
| Superfície total: 717,83 m² | | | | |

## LEGENDAS

### ESTACAS

- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 16x16 — CARGA NOMINAL 250 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 18x18 — CARGA NOMINAL 350 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 20x20 — CARGA NOMINAL 450 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 23x23 — CARGA NOMINAL 600 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 26x26 — CARGA NOMINAL 750 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 30x30 — CARGA NOMINAL 1000 KN
- ESTACA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADA 33x33 — CARGA NOMINAL 1200 KN
- ESTACA METÁLICA TIPO TRILHO - TR 32 — CARGA NOMINAL 300 KN
- ESTACA METÁLICA TIPO TRILHO - TR 37 — CARGA NOMINAL 350 KN
- ESTACA METÁLICA TIPO TRILHO - TR 45 — CARGA NOMINAL 400 KN
- ESTACA METÁLICA TIPO TRILHO - TR 57 — CARGA NOMINAL 550 KN
- ESTACA METÁLICA TIPO TRILHO - TR 68 — CARGA NOMINAL 650 KN
- ESTACA METÁLICA TRILHO - TR 45 DUPLO — CARGA NOMINAL 850 KN
- ESTACA ESCAVADA TIPO TRADO MANUAL Ø 20 cm L > 4 m

### PILARES / LAJES VIGAS

- PILAR QUE NASCE
- PILAR QUE CONTINUA
- PILAR QUE MORRE
- PILAR EXISTENTE
- DIREÇÃO APOIO LAJE

| | |
|---|---|
| PML | PILAR MOLDADO EM LOCO |
| PPM | PILAR PRÉ-MOLDADO |
| PM | PILAR METÁLICO |
| LN | LAJE NERVURADA |
| LM | LAJE MACIÇA |
| LP | LAJE PRÉ-MOLDADA |
| VML | VIGA MOLDADA EM LOCO |
| VPM | VIGA PRÉ-MOLDADA |
| C | CORTINA |

## OBSERVAÇÕES:

- COTAS EM CENTÍMETROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO;
- NÍVEIS EM METROS, SALVO INDICAÇÕES EM CONTRÁRIO;

- PILARES:
  CONCRETO FCK 30MPa;
  RELAÇÃO AGUA/CIMENTO < 0,55;
- VIGAS, LAJES E DEMAIS ELEMENTOS:
  CONCRETO FCK 30MPa;
  RELAÇÃO AGUA/CIMENTO < 0,55;

- UTILIZAR ESPAÇADORES PLASTICOS PARA GARANTIR POSICIONAMENTO DAS ARMADURAS E RECOBRIMENTOS DETALHADOS;
- UTILIZAR TRELIÇAS PARA GARANTIR O POSICIONAMENTOS DAS TELAS SOLDADAS;

- HAVENDO QUALQUER DIVERGÊNCIA OU DÚVIDA É IMPRESCINDÍVEL CONSULTAR OS PROJETISTAS ANTES DA EXECUÇÃO.

- POSIÇÃO DE FURAÇÕES, BASES E SÓCULOS DEVEM SER REVISADOS POR OCASIÃO DA EXECUÇÃO E ADEQUADOS AOS PROJETOS DO FORNECEDOR DE EQUIPAMENTOS;
- PARA POSIÇÃO DE CHUMBADORES CONSULTAR PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA;
- VERIFICAR PROJETOS DE UTILIDADES PARA EVENTUAIS PASSAGENS DE TUBULAÇÕES NÃO DETALHADAS;

| REV | DESCRIÇÃO | DATA REVISÃO | RESPONSÁVEL | APROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 11.05.2021 | MPS | ATEXP |

QUADRO DE REVISÕES

| ATEXP | ENGº CIVIL RALF KÖNIG | ARQ. LUI ANDRÉ APPEL |
|---|---|---|
| CNPJ 24.294.171/0001-39 | REG. CREA 10ª REGIÃO 33.498-0 | CAU/SC A55255-8 |
| PROPRIETÁRIO | RESP. TÉCNICO ESTRUTURAL CONCRETO | RESP. TÉCNICO PELO PROJETO |

EMITENTE:

MPS PROJETOS
RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
email: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:
NOVA CLASSIFICAÇÃO DO PÁTIO DE TRIAGEM

ARQUIVO: ECO.21034.06.DG.003.R00-PLANTA FORMAS NÍVEL +03,50 m E +04,50 m
DIMENSÕES: 594x1189

CLIENTE:
ATEXP
PARANAGUÁ - PR

DATA INICIAL: 11/05/2021
DESENHO: MPS
FINALIDADE: PROJETO BÁSICO
ESCALA: INDICADA

DESCRIÇÃO:
PRÉDIO 06 - SANITÁRIOS
PLANTA DE FORMAS NÍVEL +03,50 m
PLANTA DE FORMAS NÍVEL +04,50 m
PARANAGUÁ - PR
ATEXP

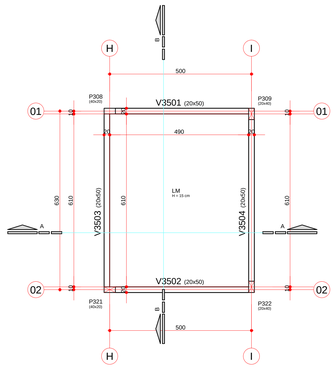
DISCIPLINA: CONCRETO
FOLHA: ECO.06.003

TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL. QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

REV: 00

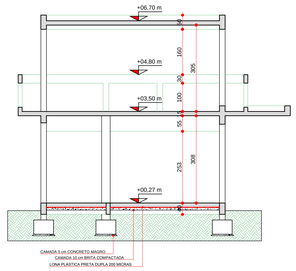
Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **32417f68e1198861e1ad7a0b848c0f36e**.

ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA MPS PROJETOS
PROIBIDA A REPRODUÇÃO E/OU A UTILIZAÇÃO

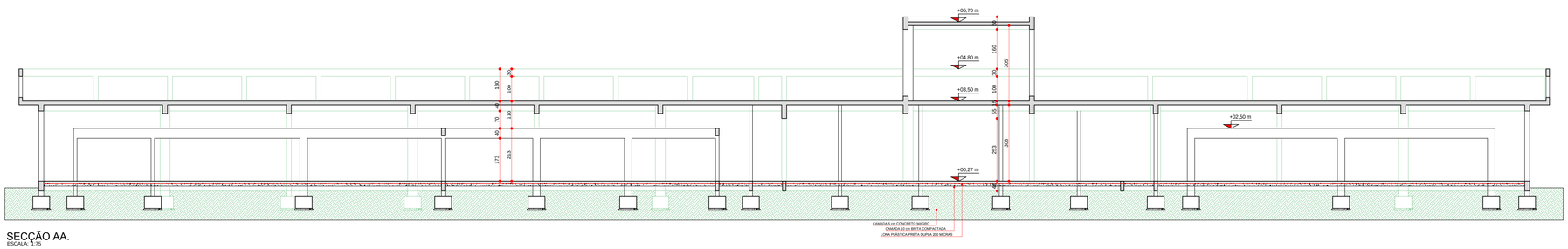



PLANTA DE FORMAS NÍVEL +06,70 m
ESCALA: 1:75

| RESUMO DE CONCRETO E DESFORMA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Elemento | Volume (m³) | Área Lateral (m²) | Área Fundo (m²) | Área Total (m²) |
| Viga Invertida | 1.21 | 24.57 | 2.420 | 26.99 |
| Laje | 14.52 | 9.24 | 2.420 | 11.66 |
| Pilares | 11.52 | | 0.000 | 0.00 |
| Total | | 33.81 | 4.840 | 38.65 |
| Tabela Dyn 200 | | | 1.210 | 1.21 |
| Superfície total: 39.85 m2 | | | | |




SECÇÃO BB.
ESCALA: 1:75




SECÇÃO AA.
ESCALA: 1:75

## OBSERVAÇÕES:

- COTAS EM CENTÍMETROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO;
- NÍVEIS EM METROS, SALVO INDICAÇÕES EM CONTRÁRIO;

- PILARES:
  CONCRETO FCK 30MPa;
  RELAÇÃO AGUA/CIMENTO < 0,55;
- VIGAS, LAJES E DEMAIS ELEMENTOS:
  CONCRETO FCK 30MPa;
  RELAÇÃO AGUA/CIMENTO < 0,55;

- UTILIZAR ESPAÇADORES PLASTICOS PARA GARANTIR POSICIONAMENTO DAS ARMADURAS E RECOBRIMENTOS DETALHADOS;
- UTILIZAR TRELIÇAS PARA GARANTIR O POSICIONAMENTOS DAS TELAS SOLDADAS;

- HAVENDO QUALQUER DIVERGÊNCIA OU DÚVIDA É IMPRESCINDÍVEL CONSULTAR OS PROJETISTAS ANTES DA EXECUÇÃO.

- POSIÇÃO DE FURAÇÕES, BASES E SOCALOS DEVEM SER REVISADOS POR OCASIÃO DA EXECUÇÃO E ADEQUADOS AOS PROJETOS DO FORNECEDOR DE EQUIPAMENTOS;
- PARA POSIÇÃO DE CHUMBADORES CONSULTAR PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA;
- VERIFICAR PROJETOS DE UTILIDADES PARA EVENTUAIS PASSAGENS DE TUBULAÇÕES NÃO DETALHADAS;

| REV | DESCRIÇÃO | DATA REVISÃO | RESPONSÁVEL | APROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 11.05.2021 | MPS | ATEXP |

QUADRO DE REVISÕES

| ATEXP | ENGº CIVIL RALF KÖNIG | ARQ. LUI ANDRÉ APPEL |
|---|---|---|
| CNPJ 24.294.171/0001-39 | REG. CREA 10ª REGIÃO 33.498-0 | CAU/SC A55235-8 |
| PROPRIETÁRIO | RESP. TÉCNICO ESTRUTURAL CONCRETO | RESP. TÉCNICO PELO PROJETO |

EMITENTE:

MPS PROJETOS
RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
email: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:
NOVA CLASSIFICAÇÃO DO PÁTIO DE TRIAGEM

ARQUIVO: ECO.21034.06.DG.004.R00-PLANTA FORMAS NÍVEL +06,70 m, SECÇÃO AA e BB | DIMENSÕES: 594x1189

CLIENTE:
ATEXP
PARANAGUÁ - PR

DATA INICIAL: 11/05/2021 | DESENHO: MPS
FINALIDADE: PROJETO BÁSICO | ESCALA: INDICADA

DESCRIÇÃO:
PRÉDIO 06 - SANITÁRIOS
SECÇÃO AA e BB
PLANTA DE FORMAS NÍVEL +06,70 m
PARANAGUÁ - PR
ATEXP

DISCIPLINA: CONCRETO

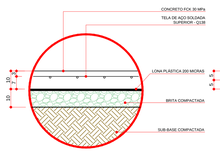
FOLHA: ECO.06.004

TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL. QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

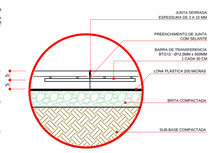
REV: 00

Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **32417568e1198861e1ad7a0b848c0f36e**.

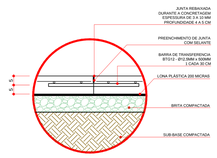
ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA MPS PROJETOS
PROIBIDO A REPRODUÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO



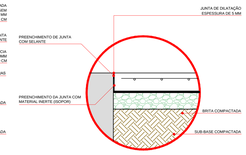

DETALHE GENERICO DE
PISO - ESPESSURA 10 CM
ESCALA: 1:10



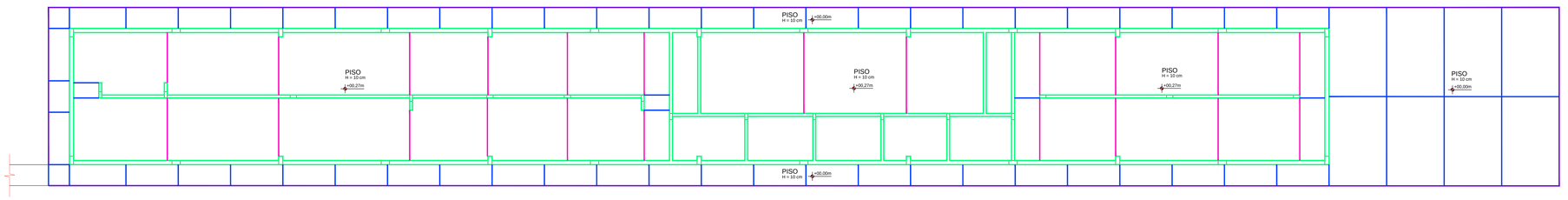

DETALHE JUNTA SERRADA
PISO - ESPESSURA 10 CM
ESCALA: 1:10




DETALHE JUNTA DE CONCRETAGEM
PISO - ESPESSURA 10 CM
ESCALA: 1:10




DETALHE JUNTA DE ENCONTRO
PISO - ESPESSURA 10 CM
ESCALA: 1:10




PLANTA DE PISO
ESCALA: 1:75

## OBSERVAÇÕES:

- COTAS EM CENTÍMETROS, SALVO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO;
- NÍVEIS EM METROS, SALVO INDICAÇÕES EM CONTRÁRIO;

- PILARES:
  CONCRETO FCK 30MPa;
  RELAÇÃO AGUA/CIMENTO < 0,55;
- VIGAS, LAJES E DEMAIS ELEMENTOS:
  CONCRETO FCK 30MPa;
  RELAÇÃO AGUA/CIMENTO < 0,55;

- UTILIZAR ESPAÇADORES PLASTICOS PARA GARANTIR POSICIONAMENTO DAS ARMADURAS E RECOBRIMENTOS DETALHADOS;
- UTILIZAR TRELIÇAS PARA GARANTIR O POSICIONAMENTOS DAS TELAS SOLDADAS;

- HAVENDO QUALQUER DIVERGÊNCIA OU DÚVIDA É IMPRESCINDÍVEL CONSULTAR OS PROJETISTAS ANTES DA EXECUÇÃO.

- POSIÇÃO DE FURAÇÕES, BASES E SOCULOS DEVEM SER REVISADOS POR OCASIÃO DA EXECUÇÃO DOS MESMOS AOS PROJETOS DO FORNECEDOR DE EQUIPAMENTOS;
- PARA FORÇAS DE CHUMBADORES CONSULTAR PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA;
- VERIFICAR PROJETOS DE UTILIDADES PARA EVENTUAIS PASSAGENS DE TUBULAÇÕES NÃO DETALHADAS;

J.C. - JUNTA SERRADA
J.E. - JUNTA ENCONTRO
J.S. - JUNTA CONCRETAGEM
R.B. - REFORÇO DE BORDA
MEIO FIO DE CONCRETO

| REV | DESCRIÇÃO | DATA REVISÃO | RESPONSÁVEL | APROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 11.05.2021 | MPS | ATEXP |

QUADRO DE REVISÕES

| ATEXP | ENGº CIVIL RALF KÖNIG | ARQ. LUI ANDRÉ APPEL |
|---|---|---|
| CNPJ 24.294.171/0001-39 | REG. CREA Nº REGIÃO 33.498-0 | CAU/SC 458238-6 |
| PROPRIETÁRIO | RESP. TECNICO ESTRUTURAL CONCRETO | RESP. TECNICO PELO PROJETO |

EMITENTE:

MPS PROJETOS

RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
email: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:

NOVA CLASSIFICAÇÃO DO PÁTIO DE TRIAGEM

ARQUIVO: ECO.21034.06.DG.005.R00-PLANTA E DETALHES DE PISO
DIMENSÕES: 594x1189
CLIENTE:
ATEXP
PARANAGUÁ - PR
DATA INICIAL: 11/05/2021
DESENHO: MPS
FINALIDADE: PROJETO BÁSICO
ESCALA: INDICADA
DESCRIÇÃO:
PRÉDIO 06 - SANITÁRIOS
PLANTA E DET. DE PISO
PARANAGUÁ - PR
ATEXP
DISCIPLINA:
CONCRETO
FOLHA:
ECO.06.005
REV.:
00

TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-4** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **32417608a1198861e1ad7a0b84bc0f36e.**

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 122
Mov. 9

# MEMORIAL DESCRITIVO – ESTRUTURA DE CONCRETO

2021-0034 – ATEXP - NOVA CLASSIFICAÇÃO DO PÁTIO DE TRIAGEM

**CLIENTE:**

**PROJETO:** Nova Classificação do Pátio de Triagem

**CIDADE:** Paranaguá-PR

**CLIENTE:** Associação dos Terminais do Corredor de Exportação de Paranaguá – ATEXP

**RESPONSÁVEL TÉCNICO:** Eng° Civil Ralf König **CREA/SC:** 33.498-0

## CONTROLE DE REVISÕES

**TIPO EMISSÃO:** A - PRELIMINAR; B - PARA APROVAÇÃO; C - PARA CONSTRUÇÃO; D - PARA COTAÇÃO / OUTROS; E - CONFORME CONSTRUÍDO; F - CANCELADO; G - AS BUILT; H - OUTROS

| REV. | T.E. | DESCRIÇÃO | ELAB. | VER. | APR. | DATA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | B | EMISSÃO INICIAL | RK | NSR | ATEXP | 31.05.2021 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA MPS PROJETOS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DE SUA FINALIDADE
A IMPRESSÃO OU REPRODUÇÃO DESTE DOCUMENTO TORNA A CÓPIA NÃO CONTROLADA.



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

## COMUNICAÇÃO TÉCNICA:

- **EMPRESA GERENCIADORA:**

**MPS Projetos Industriais Ltda**
Rua 25 de agosto, 143 – 89053-300 – Blumenau SC
Telefone: (47) 3323-5347

**RESPONSÁVEL TÉCNICO:**
Ralf König
Engenheiro Civil – CREA/SC – 33.498-0 – ralf@rkconsultoria.eng.br

- **CLIENTE:**

**Associação dos Terminais do Corredor de Exportação de Paranaguá – ATEXP**
Rua João Pessoa, 585 – Costeira – Paranaguá/PR - CEP 83.203-500
Telefone: +55 41 3422-7995
www.atexp.com.br

**GERENTE DO PROJETO:**
Juliano Mickus
Gerente Administrativo/ Financeiro – juliano.mickus@atexp.com.br
Telefone: (41) 3422-7995
Celular: (41) 99674-0031



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 124
Mov. 9

**MEMORIAL DESCRITIVO – ESTRUTURA DE CONCRETO**

2021-0034 – ATEXP - NOVA CLASSIFICAÇÃO DO PÁTIO DE TRIAGEM

# SUMÁRIO

**1. ESCOPO DOS SERVIÇOS ..... 4**

**2. ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO ..... 4**
**2.1 Considerações Gerais ..... 4**
**2.2 Características do terreno e DA FUNDAÇÃO ..... 5**
**2.3 SAPATAS ..... Erro! Indicador não definido.**
**2.4 Baldrames ..... 5**
**2.5 Cortinas / Galerias / Túneis / Tanques ..... 6**
**2.6 Supra Estrutura ..... 7**
**2.7 Pisos ..... 8**
**2.7.1 MATERIAIS PARA SUB-BASE ..... 8**
**2.7.2 SUBLEITO ..... 8**
**2.7.3 DADOS COMPLEMENTARES ..... 9**
**2.8 – Furações NA ESTRUTURA DE CONCRETO ..... 9**
**2.9 - GROUTEAMENTOS DE BASES ..... 10**
**2.10 - Considerações gerais ..... 10**
**2.10.1 Normas ..... 10**
**2.10.2 Tolerâncias ..... 11**

**3. EXECUÇÃO, SERVIÇOS DE APOIO E EQUIPAMENTOS ..... 11**

**4. MATERIAIS ..... 12**
**4.1 Aço ..... 12**
**6.2 Concreto ..... 13**
**4.3 Cimento ..... 13**
**4.4 Areia ..... 14**
**4.5 Britas ..... 14**
**4.6 Água ..... 14**
**4.7 Aditivos ..... 14**
**4.8 Traços ..... 14**
**4.9 Controle Tecnológico ..... 15**

**5. ART - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA ..... 16**



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

# 1. ESCOPO DOS SERVIÇOS

Os serviços abordados nesta disciplina compreendem o fornecimento de materiais e serviços para a execução das estruturas, pavimentos de concreto armado e fundações das edificações que comporão a nova classificação do pátio de triagem na reatroárea do porto de Paranaguá/PR.

Os prédios que constituem esta classificação e áreas de apoio são os seguintes:

01 – Pátio
02 – Classificação
03 – Reservatório Elevado
04 – Área Administrativa
05 – Estacionamento
06 – Sanitários

Todas as edificações aqui listadas são novas sem contar com reformas e/ou adaptação de estruturas existentes, com exceção do pátio que é, em verdade, uma ampliação do pátio existente.

O proponente analisará os projetos, planilhas e memoriais apresentados e, com base nesta análise, comporá os preços para os serviços descritos na planilha quantitativa.

Os quantitativos listados são orientativos e caso sejam necessários para a total e satisfatória execução dos serviços quaisquer materiais, equipamentos e/ou serviços adicionais não listados estes devem ser listados e descritos detalhadamente. Cabe ao proponente conferir os quantitativos, visto que estará através da contratação se obrigando a entregar a obra conforme especificada e descrita no material entregue, independente dos quantitativos orçados.

# 2. ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

## 2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

As Obras deverão ser executadas de acordo com os desenhos, memoriais e especificações de Fundação, Infraestrutura e Superestrutura da Empresa **RK Consultoria Técnica.**

O contratado deve ter especial atenção no sentido de manter as versões dos projetos para execução atualizados de acordo com as últimas revisões disponíveis.

A revisão válida de cada documento do projeto consta na **Relação de Documentos** e será atualizada e repassada sempre que houver atualização de alguma parte do projeto.

Todos os projetos deverão ser executados dentro da melhor técnica e no cumprimento dos preceitos normativos em vigor. Havendo dúvidas ou aspectos construtivos não indicados nas pranchas deve ser consulto o responsável técnico pelos projetos e/ou as normas técnicas vigentes.



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

## 2.2 CARACTERÍSTICAS DO TERRENO E DA FUNDAÇÃO

Para dados do solo, consultar os Relatórios de Investigação Geotécnica.

O solo da região caracteriza-se pela predominância de argilas e siltes de consistência variadas, sendo que há uma extensa camada de extratos de consistência mole a muito mole e aumentando a consistência com a profundidade.

Para a obra em questão foi adotada a solução com fundações profundas com estacas pré-moldadas em concreto protendido.

## 2.3 BALDRAMES

Havendo escavações para execução dos baldrames, o fundo destas deve ser perfeitamente nivelado e compactado de modo a proporcionar uma superfície homogênea, limpa e plana para o desenvolvimento do vigamento, prevenindo qualquer contaminação do concreto quando do lançamento ou adensamento.

Sobre o fundo da cava dos baldrames deve ser executada uma camada de limpeza de 5cm de concreto magro para evitar contaminação do concreto quando da concretagem dos baldrames.

Devem ser utilizados espaçadores para garantir os recobrimentos detalhados.

Todos os baldrames devem ser impermeabilizados em sua face superior com membrana líquida de base asfáltica, Hydro 100 ou similar, aplicada de acordo com as recomendações do fabricante.

Na aplicação da impermeabilização deve-se tomar especial cuidado em não atingir os pontos nos quais haverá continuidade da estrutura de concreto como o ponto em que nascem ou continuam pilares em direção ao pavimento superior.

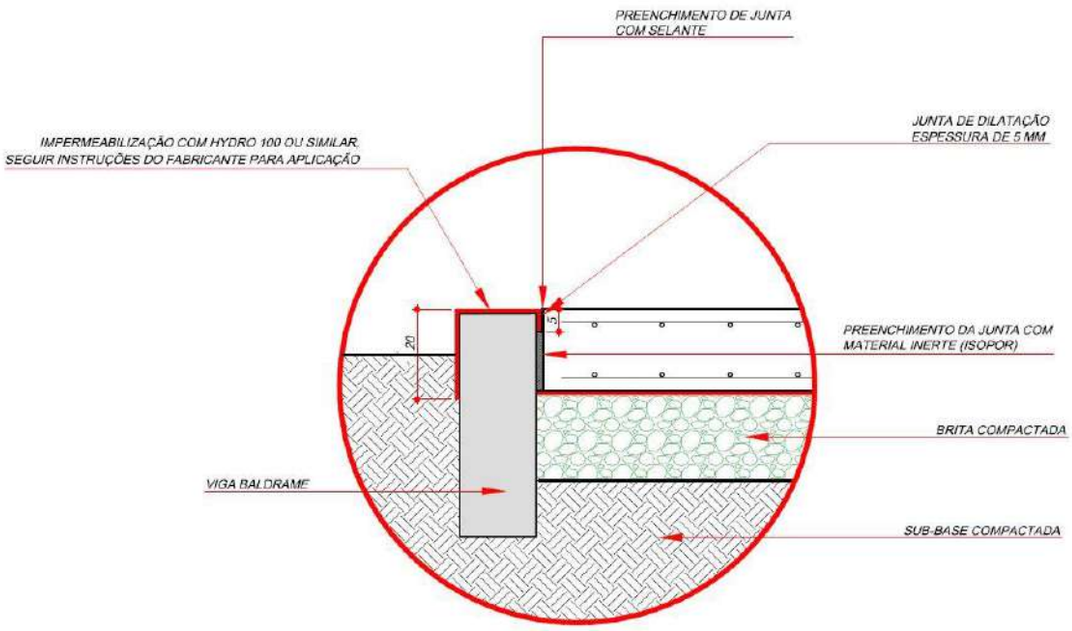
O reaterro das laterais após a desforma deverá ser controlado de maneira que se obtenha, no mínimo, um índice de compactação de 98% do PN.

Nos edifícios que tiverem baldrames pré-moldados deve-se evitar para que a profundidade insuficiente da escavação impeça o perfeito assentamento do baldrame sobre os consoles. Igualmente deve-se evitar que uma profundidade excessiva da escavação crie um vazio abaixo do baldrame montado de modo que venha a comprometer a compactação do solo reaterrado ao lado da estrutura.

A escavação deve estar, depois de ter o fundo regularizado e compactado, entre 1 e 2 cm abaixo da face inferior do baldrame pré-moldado.



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.




DETALHE 03 - IMPERMEABILIZAÇÃO VIGA BALDRAME
ESCALA: 1/10

## 2.4 CORTINAS / GALERIAS / TÚNEIS / TANQUES

Em estruturas subterrâneas deve-se dar especial atenção à estanqueidade. Neste quesito tem especial importância: o traço do concreto, seu lançamento e cura, o planejamento e tratamento das juntas de concretagem e o projeto das juntas de dilatação.

Com relação ao traço do concreto, deve-se evitar em especial traços muito porosos. A observância das resistências, do fator de relação água/cimento máximo e do teor mínimo de cimento já conferirão ao concreto uma porosidade aceitável para estruturas convencionais. Nas cortinas, galeria e túneis com podem capilarizar líquidos devem ser adicionados ao concreto aditivos cristalizantes de modo a minimizar a porosidade do concreto. O aditivo a ser utilizados é MC Xypex. Seguir orientações dos fabricantes com relação às dosagens e aplicação.

Juntas de concretagem são um fator que frequentemente leva a infiltrações. Quando não for possível evitar a existência de uma junta de concretagem em um elemento de concreto enterrado, deve-se promover o tratamento desta junta de modo a evitar qualquer infiltração.

A qualidade de uma junta depende da qualidade do concreto, e, principalmente, da textura e limpeza da superfície de contato. A superfície do concreto endurecido deverá ser rugosa e bem limpa para permitir uma maior aderência com o novo concreto e assegurar perfeita estanqueidade.

Para que esta condição seja alcançada, far-se-á o tratamento da junta, o qual consiste, basicamente, num corte do concreto visando a remoção da pasta que cobre superficialmente o agregado miúdo. A rugosidade aqui referida deve ser ao nível do agregado miúdo — a profundidade do tratamento não precisa ultrapassar os 5 mm. Isto significa que não é necessário que o corte do concreto alcance e deixe aparente a superfície dos grãos do agregado graúdo.



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

A melhor junta é conseguida com uma superfície regular, sem apresentar saliências ou reentrâncias. Protuberâncias e sulcos ou buracos deixados na superfície do concreto dificultam a execução de uma boa limpeza como também a necessária remoção de toda a água livre que possa estar na superfície. Barras cravadas ou dentes deixados na superfície do concreto, largamente recomendados até por Normas, são desnecessários e, igualmente, dificultam a execução de uma boa junta.

O tratamento da área de contato deverá ser feito escovando com escova de aço com apicoamento de toda a área da junta de modo a remover a nata de cimento que se acumula em contato com a forma e expor o agregado graúdo.

Em casos específicos de escavações mais profundas ou de maior responsabilidade, quando especificado em projeto ou planilha, deve ser aplicado na junta de concretagem o sistema de tratamento de juntas MC - Waterstop, além das providências de preparação das superfícies mencionadas anteriormente.

Havendo escavações para execução das cortinas e galerias, o fundo destas deve ser perfeitamente nivelado e compactado de modo a proporcionar uma superfície homogênea, limpa e plana para o desenvolvimento do fundo da estrutura que sobre ele se assentará, prevenindo qualquer contaminação do concreto quando do lançamento ou adensamento. Quando especificado em projeto deverá ser lançada previamente camada de brita graduada compactada ou camada de concreto magro.

Devem ser utilizados espaçadores para garantir os recobrimentos detalhados.

## 2.5 SUPRA ESTRUTURA

Nas estruturas da área administrativa optou-se por estruturas moldadas no local para as edificações menores e cuja arquitetura não gerasse uma padronização e volume de elementos que garantisse às construções pré-moldadas uma vantagem competitiva, seja em custo ou em prazos de execução.

Nas edificações cujas estruturas obedeçam a uma modulação regular e com pé-direito maiores, onde possível, foram utilizados elementos pré-moldados.

O detalhamento dos elementos pré-moldados é orientativo, entende-se que cada empresa tem seu sistema construtivo, com formas, método construtivo e sistema de fixação próprios, no entanto devem ser respeitados as linhas gerais definidas nos projetos de formas e todas as normas brasileiras que regem este sistema construtivo.

A ligação entre os elementos das estruturas e a alvenaria de fechamento devera respeitas as prescrições das normas brasileiras, inclusive e especialmente as recomendações com relação de execução de esperas metálicas nos elementos de concreto para amarração das alvenarias.

Qualquer mudança proposta deve ser comunicada à fiscalização e à RK consultoria para prévia aprovação. A inobservância deste procedimento obrigará o construtor com os custos de todas as obras que a fiscalização achar necessários para reverter ao projeto original.



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

## 2.6 PISOS

Para os pisos internos e calçadas foram definidas os seguintes carregamentos:

| | |
|---|---|
| Carga Distribuída | 5 KN/m2 |
| Máxima Carga Concentrada | 10 KN |

Para o estacionamento e para o pátio foram definidos os seguintes carregamentos:

| | |
|---|---|
| Carga Distribuída | 50 KN/m2 |
| Máxima Carga por eixo | 100 KN |

Piso em concreto armado com telas soldadas, armadura apenas superior, de acordo com o especificado em projetos, sobre sub-base em material granular (brita), conforme descrição abaixo.

Os pisos foram dimensionados para as cargas estáticas especificadas nos projetos.

Além do correto posicionamento de telas soldadas, armaduras complementares e barras de transferência, com espaçadores e treliças eletrosoldadas que garantam a posição da armadura durante o procedimento de concretagem, deve-se seguir os todos os procedimentos tecnicamente reconhecidos para a execução, acabamento e cura do concreto.

### 2.7.1 MATERIAIS PARA SUB-BASE

Os materiais constituintes da sub-base deverão ter as características tecnológicas iguais ou superiores às especificadas abaixo:

Material Granular (Solo de Jazida Estabilizada Granulometricamente)

- ISC (CBR) $\geq$ 40 %;
- Expansão $\leq$ 0,5%;
- Grupo A1, A2 ou A3;
- Índice de Plasticidade - IP < 6%;
- Limite de liquidez - LL < 25%;
- Quantidade de material passando na peneira 200 $\leq$ 35%;
- Tamanho máximo do agregado inferior a 1/3 da espessura da sub-base;

### 2.7.2 SUBLEITO

Deverá ser executada regularização e compactação do solo com ISC (CBR) > 6 % (Consultar detalhes no projeto).



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

### 2.7.3 DADOS COMPLEMENTARES

A execução dos serviços deverá atender a um Planejamento Técnico de Execução para escavações, os aterros e reaterros, as compactações, principalmente próxima de estacas, para evitar danos e consequente substituição da mesma.

Os serviços não aprovados ou rejeitados pela Fiscalização, deverão ser refeitos prontamente, sem prejuízo nos prazos e sem custos adicionais.

Os serviços deverão ser acompanhados por Engenheiros qualificados, para prontamente atender a demanda da obra. Eventuais problemas de execução, deverão ser comunicados imediatamente a Fiscalização.

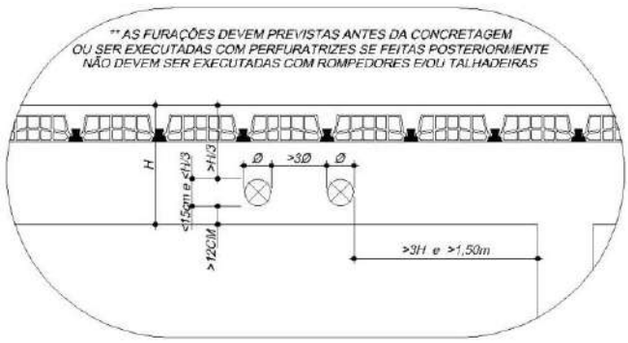
As concretagens somente poderão ser executadas depois de liberadas pela Fiscalização.

Será de responsabilidade da Empreiteira a produção de desenhos e cálculos necessários para execução de soluções não previstas no projeto da RK Consultoria Técnica Ltda., os quais deverão ser apresentados em tempo hábil e submetidos à aprovação prévia, antes da execução, devendo também a mesma, fornecer os respectivos cálculos, considerações técnicas e desenhos do “As Built” após cada etapa da obra concluída.

Todos os desenhos produzidos pela Empreiteira deverão ser entregues em meio eletrônico, formato (dwg+plt.zip) conforme padrão apresentado, para AutoCad autoCad2000 Drawing (*.dwg) mínimo e um jogo de cópias plotadas em papel sulfite branco, carimbada e assinada pelo responsável técnico, inclusive de desenhos revisados.

## 2.8 – FURAÇÕES NA ESTRUTURA DE CONCRETO

Via de regra as furações de maiores dimensões devem ser previstas em projeto. No entanto ocorrem em obra várias situações imprevistas que, dentro dos critérios que mencionarei abaixo, não precisam de especial detalhamento estrutural.




FURAÇÕES E ABERTURAS EM VIGAS
DIMENSÃO E LOCALIZAÇÃO
ESCALA: 1/25

Furações que respeitarem os preceitos da ilustração acima não precisam de especial detalhe na estrutura. Quaisquer furações de tamanho ou posição incompatíveis com a ilustração devem ser consultadas com o projetista.



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

Aberturas não detalhadas em lajes cujo diâmetro ou o maior lado do retângulo não ultrapassem o dobro da altura da laje, no caso de lajes maciças e que não atravessem uma vigota, no caso de lajes pré-moldadas, não precisam de detalhamento específico e podem ser executadas em obra.

## 2.9 - GROUTEAMENTOS DE BASES

Quando houver a necessidade de preenchimento de espaço sob chapas de equipamentos ou estruturas, preenchimento de abertura feita em peça pré-existente de concreto ou nivelamento preciso de base de equipamento, deve ser usado produto específico para grouteamento, em virtude da necessidade de compensação de retração.

O tipo do grout pode variar em função das necessidades específicas de cada aplicação. A espessura da camada não deve, via de regra ultrapassar os 50mm. Caso esta espessura seja ultrapassada, deve-se consultar o projetista e utilizar grout que em sua ficha técnica preveja este padrão de utilização.

## 2.10 - CONSIDERAÇÕES GERAIS

Todos os Projetos e Serviços de Engenharia (Construção) deverão ser executados de acordo as Normas Técnicas Brasileiras vigentes (ABNT), inclusive dados e publicações técnicas devidamente comprovadas e consolidadas no meio técnico específico. Onde elas forem omissas, deverão ser aplicadas as Normas Internacionais, pertinentes a cada caso.

### 2.10.1 Normas

- NBR 6118 Projeto e execução de Obras de Concreto Armado.
- NBR 6122 Projeto e execução de fundações.
- NBR 9062 Projeto e execução de Obras de Concreto Pré-Moldado
- NBR 6119 Cálculo e execução de lajes mistas, procedimento.
- NBR 5737 Cimento Portland de alta resistência a Sulfatos.
- NBR 5732 Cimento Portland Comum, especificações.
- NBR 5733 Cimento Portland de alta resistência inicial, especificações.
- NBR 7197 Cálculo e execução de Obras de Concreto Protendido.
- NBR 7211 Agregados para concreto, especificações.
- NBR 7220 Areia para concreto, avaliações das impurezas orgânicas.
- NBR 7221 Areia, ensaio de qualidade.
- NBR 7212 Especificação de concreto Pré-Misturado
- NBR 7480 Barras e fios de aço destinados à armadura para concreto armado, especificações.
- NBR 8800 Projeto e Execução de Estruturas de Aço de Edifícios, procedimento.
- NBR 7191 Execução de desenhos para obras de concreto simples e armado, procedimento.

- Normas complementares: NBR 6489, NBR 9778, NBR 8548, NBR-8965, NBR 8681, NBR 12131, NBR 6120, NBR 6121, NBR 7170, NBR 7171, NBR 7129, NBR 7197, NBR 8160, NBR 10844, etc. .

Quando necessário, as Normas Internacionais:
- CEB – Comitê Europeu du Beton.
- ACI – American Concrete Institute.
- DIN – Deustche Industrie Norme.



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 132
Mov. 9

### 2.10.2 Tolerâncias

A execução das obras deverá ser a mais cuidadosa possível a fim de que as dimensões, formas das peças, as posições e dimensões das armaduras e inserts obedeçam às indicações do Projeto com a maior precisão possível.

As tolerâncias máximas deverão obedecer às especificações abaixo:

Dimensões externas das peças: $\pm$ (0,25 x $\sqrt[3]{a}$ ) / 2 sendo "a" em cm
Alinhamento e eixos principais dos pilares, colarinhos e chumbadores dos pilares metálicos: $\pm$ 2 mm
Alinhamento de vigas: $\pm$ 5 mm
Blocos de Fundações: $\pm$ 20 mm
Laterais de Escadas: $\pm$ 5 mm
Comprimento das armaduras: $\pm$ (0,5 x $\sqrt[3]{a}$ ), sendo "a" o comprimento da armadura, em cm
Espaçamento das armaduras: $\pm$ (0,5 x $\sqrt[3]{s}$ ) sendo "s" o espaçamento entre-eixosdas armaduras, em cm
Deslocamento das armaduras: $\pm$ (0,5 x $\sqrt[3]{\ell}$ ) sendo "$\ell$" o deslocamento da armadura indicado no detalhe, em cm
Níveis das lajes elevadas, vigas e escadas: $\pm$ 0,5 cm.
Lajes de Piso:
Espessura da Sub-Base de brita: - 10 mm a + 20 mm
Espessura do concreto magro: - 10 mm a + 5 mm
Nível da Sub-Base: $\pm$ 10 mm
Locação dos Inserts (embutidos) : $\pm$ 2 mm
Níveis dos Inserts (embutidos) : $\pm$ 2 mm
Alinhamento das Juntas: $\pm$ 5 mm por módulo (placa)
Acabamento dos Pisos (ASTM E-1155/87)
--» Índice de Planicidade (FLATNESS)= 20
--» Índice de Nivelamento (LEVELNESS)= 15
--» Global: F-Number 35/25

## 3. EXECUÇÃO, SERVIÇOS DE APOIO E EQUIPAMENTOS

A Empreiteira se responsabilizará pela manutenção e limpeza das vias de acessos e movimentação dos Equipamentos, inclusive os de apoio como caminhões, betoneiras, movimentação e retirada de material, bota-fora, etc.

O local da obra, durante a execução das fundações, deverá permanecer limpo e bem organizado, obedecendo as Normas de Higiene e Segurança do Trabalho, selecionando os locais para estocagem de materiais e local para bota-fora, que deverão ser previamente aprovados pela Fiscalização.

O Bota-Fora do solo extraído das escavações será dentro da área do empreendimento, a ser definido posteriormente.



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

Os serviços de escavação, transporte, espalhamento e compactação serão por conta da Empreiteira.

A Empreiteira deverá executar os serviços de arrasamento das estacas, nos níveis indicados no Projeto Estrutural.
Os serviços de arrasamento de estacas deverão ser executados com critério, de tal maneira que não sofram danos ou trincas, com consequente rejeição e reposição da mesma.
Deverão ser mantidas íntegras as esperas previstas no projeto de Fundação.

## 4. MATERIAIS

### 4.1 AÇO

Não será permitido o emprego de aços de qualidade diferentes dos especificados no projeto.

Todas as barras deverão ser novas, livres de ferrugens, defeitos, tintas, óleos ou materiais graxos que possam reduzir ou impedir sua aderência ao concreto.

As barras de aço deverão ser dos tipos CA-50A, CA-60 e CA-25, nas bitolas indicadas nos desenhos do projeto. Elas deverão satisfazer em tudo as condições estabelecidas na EB-3 da ABNT.

A estocagem das barras deverá ser realizada de maneira a protegê-las contra a ação das intempéries, sendo vedada à estocagem do material em contato com o terreno.

O arame para montagem da armadura de aço deverá ser o Nº 18, recozido, enrolado em duas pernas.

Para execução devem-se observar cuidadosamente os itens descritos abaixo:

As barras deverão ser cortadas e dobradas de acordo com o projeto, usando-se o corte e dobramento a frio, observando-se rigorosamente a categoria e a bitola das barras, assim como as prescrições determinadas pelas NBR 6118 e EB-3 da ABNT.

Antes da sua colocação, as barras deverão ser limpas de crostas de ferrugem e de tudo aquilo que possa vir a influenciar a qualidade de aderência ao concreto.

A colocação das barras para montagem das armaduras deverá ser de acordo com o projeto, observando-se rigorosamente a categoria do aço, bitola, posição, número e espaçamento das barras e dos estribos.

Deverão ser utilizadas barras de montagem, com a finalidade de garantir a necessária rigidez para o seu manuseio e a correta posição da armadura dentro da forma, durante o lançamento e adensamento do concreto.

As emendas das barras deverão ser realizadas de acordo com as indicações do projeto e com as recomendações contidas na NB-1 e EB-3 da ABNT.



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

As emendas não previstas no projeto só deverão ser executadas com prévia autorização da Fiscalização.

O dobramento das barras, inclusive para os ganchos, deverá ser feito com os raios de curvatura quando previstos no projeto, respeitados os mínimos da norma NBR 6118.

Serão vedadas as emendas por solda em barras de Categoria B. As máquinas soldadoras deverão ter características elétricas e mecânicas apropriadas à qualidade do aço e à bitola da barra a serem soldadas e deverá ter regulagem automática.

As barras de espera deverão ser devidamente protegidas contra a oxidação e deverão ser rigorosamente limpas quando na retomada da concretagem.

O cobrimento da armadura inclusive as de distribuição e estribos, deverá ser o indicado no projeto e sua garantia na execução deve ser total, inclusive colocação de espaçadores nas armaduras sobre lastros de concreto.

Os espaçadores deverão ser tecnicamente adequados e aprovados pela sua utilização em obras. No caso de espaçadores pré-fabricados, utilizar com mesma resistência especificada para o concreto estrutural.

Toda a armadura será verificada e liberada pela Fiscalização.

## 6.2 CONCRETO

O Concreto a empregar na obra deverá ser da mais alta qualidade, devendo para isto, ser mantido o controle permanente, e sua execução deve obedecer às normas.

Todas as etapas necessárias as fabricações do concreto deverão ser rigorosamente acompanhadas.

Antes de iniciar o lançamento do concreto, deve-se observar se todas as etapas foram concluídas, inclusive inserts, tubulações e embutidos de outros projetos específicos, a fim de se evitar retardamentos e consequente prejuízo.

A resistência do concreto a ser utilizado nos vários tipos de peças estruturais, consta dos desenhos do Projeto.

Deverá ser executado controle tecnológico através de ensaios de ruptura de corpos de prova cilíndricos, de acordo com a NBR-6118.

## 4.3 CIMENTO

Deverão ser obedecidas as especificações da NBR-5735, NBR-5732 e NBR-5733.

Serão realizados ensaios de recepção do cimento, obedecendo aos métodos MB-1 e MB-11 ou Norma equivalente da ABNT.

O cimento deverá ser guardado no canteiro da obra em depósito coberto, ambiente seco e arejado, conforme NBR 6118.



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

O cimento deverá ser estocado de maneira à que seu emprego seja na ordem cronológica de fabricação e/ou recebimento.

O tempo de estocagem não deverá ultrapassar a um mês, podendo ser de dois meses quando usado em locais de clima seco; a altura das pilhas não deve ultrapassar 10 sacos.

O cimento com sua embalagem original danificada, e aqueles que apresentarem sinais de hidratação, só poderão ser utilizados em concreto magro e sem responsabilidade estrutural.

### 4.4 AREIA

O agregado miúdo será a areia natural e deverá ter condições granulométrica, ausência de substâncias nocivas (torrões de argila, materiais carbonosos, materiais pulverulentos, cloretos, sais, etc) e de impurezas orgânicas impostas pela EB-4 da ABNT. Manter a areia fora de contato com chuva forte que consiga carregar suas parcelas finas.

Havendo suspeita de que a areia contém quantidades nocivas de impurezas orgânicas, serão preparados corpos de prova que deverão apresentar uma resistência média, no mínimo a 95% da resistência média apresentada por corpos preparada por corpos de prova preparada com areia considerada normal.

A areia deverá ser estocada e mantida de tal maneira que evite a inclusão de qualquer material impróprio no concreto. Não deve ser misturada com outros agregados.

### 4.5 BRITAS

O agregado graúdo será a pedra britada com diâmetro compatível ao tipo de estrutura a ser adotado. A sua granulometria deverá estar dentro dos limites estabelecidos pela ABNT.

### 4.6 ÁGUA

A água a ser utilizada deverá ser limpa (potável), livre de teores prejudiciais, de substâncias estranhas e outras impurezas que possam alterar a qualidade do concreto.

Presumem-se satisfatórias as águas potáveis e que tenham pH entre 5,8 e 8,0. As quantidades de cloretos e sulfatos deverão ser inferiores aos máximos permitidos na NBR 6118

### 4.7 ADITIVOS

Será rigorosamente proibido o emprego de aditivos que contenham cloreto de cálcio ou outros halogênios. Os aditivos devem ficar guardados em locais adequados, ser aplicados dentro do prazo de validade e nas quantidades indicadas.

### 4.8 TRAÇOS

A fixação do traço de concreto será tal que se assegura, uma massa plástica trabalhável, de acordo com as dimensões das peças, da distribuição das armaduras no seu interior e com os processos de lançamento, adensamento e cura.

Os traços de concreto deverão ser determinados pela Construtora e previamente testados.



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

Deverão ser dosados racionalmente de acordo com as curvas granulométricas dos materiais inertes, de maneira que seja obtido um concreto denso, impermeável, durável, e com resistência final acima do especificado e coeficiente de variação pretendida para o fim a que se destina (NBR6118 e NBR9778).

Os materiais componentes a serem utilizados, devem ser medidos em peso, a umidade dos agregados deverá ser determinada freqüentemente por métodos precisos e consideração na determinação do traço do concreto e fator água/(cimento).

A determinação dos traços deverá ser feita com antecedência, com traços experimentais, devendo ser preparados e rompidos corpos de prova a fim de que, em face o valor obtido a Fiscalização possa aprová-los.

Qualquer alteração de traços aprovados só poderá ser feita com prévia autorização da Fiscalização.

Em caso de utilização do concreto bombeado deverá ser pesquisado o traço apropriado à movimentação para esse equipamento, sem prejuízo a que se destina, devendo ser controlada a plasticidade do concreto.

O concreto deverá ser lançado continuamente, ou em camadas não mais espessas do que 30 cm.

A Empreiteira deverá dispor de equipamentos extras, para assegurar a continuidade da mistura, transporte, lançamento e adensamento e cura do concreto e obedecido a NBR 6118.

## 4.9 CONTROLE TECNOLÓGICO

O controle tecnológico abrangerá pelo menos o previsto nos seguintes itens:

- Verificação da Dosagem Utilizada
- Verificação da Trabalhabilidade
- Verificação das Características dos Constituintes
- Verificação da Resistência Mecânica
- Controle da Resistência (Controle Sistemático)

A totalidade do concreto da estrutura será dividida em lotes para efeito de controle e aceitação. Os lotes não deverão ter mais de 100 m3, nem corresponder à área de construção de mais de 500 m2 e nem a tempo de execução de mais de duas semanas.

Cada lote de concreto corresponderá 1 amostra com exemplares, retirados de maneira que a amostra seja representativa do lote todo.

Cada exemplar será constituído de 2 corpos de prova da mesma amassada e moldado no mesmo ato, tomando-se como resistência do exemplar, o maior dos 2 valores obtidos no ensaio.

No caso de concreto pré-misturado, a amostra deverá conter pelo menos um exemplar de cada caminhão betoneira recebida na obra. Todos os ensaios deverão ser realizados de acordo com as normas da ABNT.



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

A critério da Fiscalização poderão ser moldados por grupo, mais 3 (três) corpos de prova de ruptura há 90 dias.

## 5. ART - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

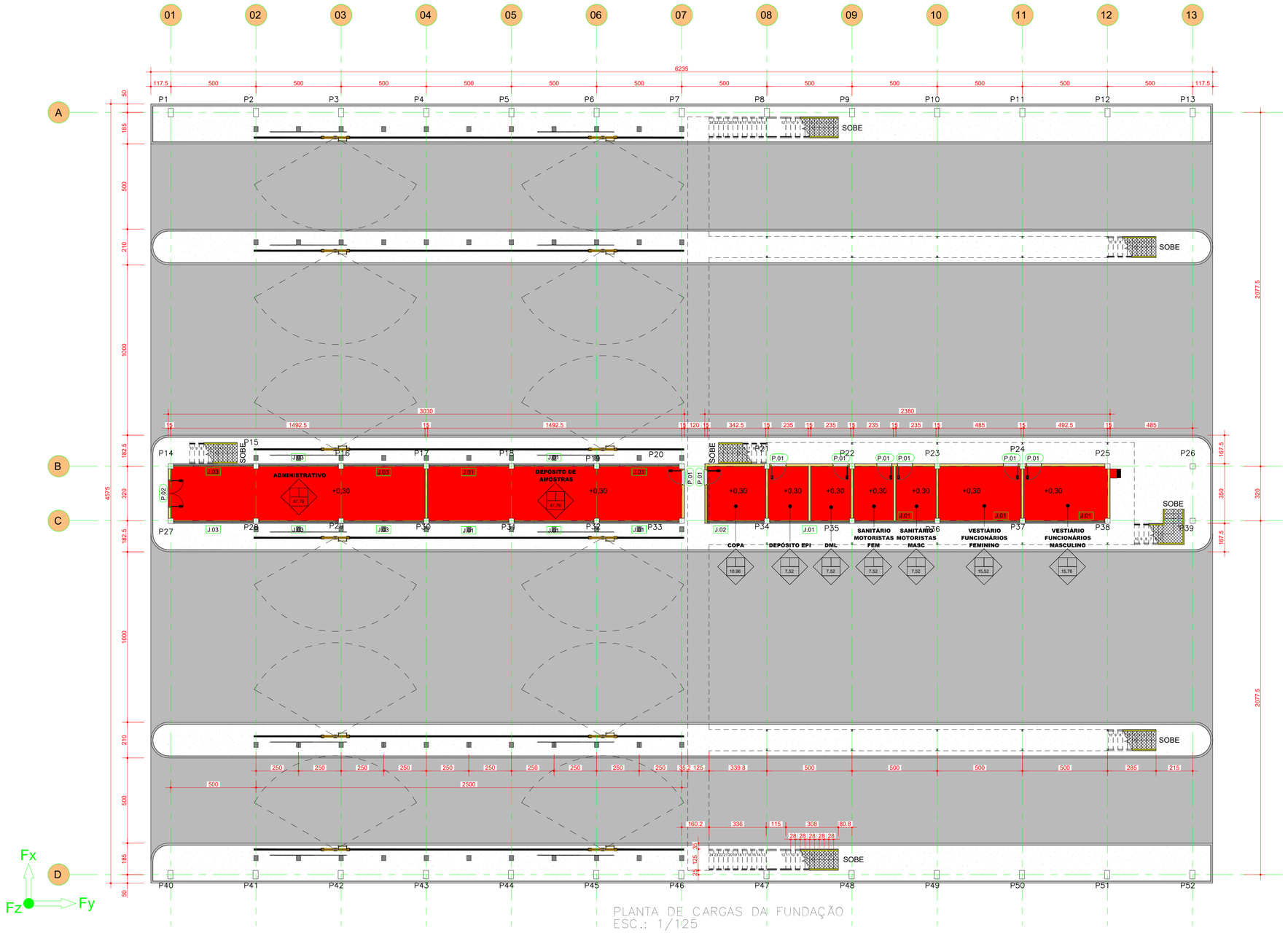
A Empreiteira deverá apresentar ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) da execução dos serviços, e todos os dispositivos e trâmites legais aprovados , imediatamente após o início da obra.



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA MPS PROJETOS
PROIBIDA A REPRODUÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO.

PROTOCOLO
Fls. 138
Mod. 9
INTERESSADO DO ESTADO



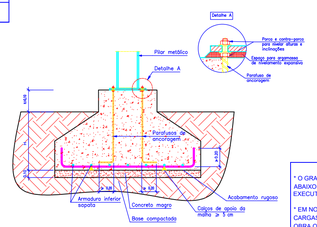

| QUADRO DE CARGAS PREVIO NAS BASES | | | | |
|---|---|---|---|---|
| TUBULÃO / SOLO | BASE / EVO | CARGA VERTICAL tf | CARGA HORIZONTAL tf | QUANTIDADE |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P1 | ± 10,07 | ± 8,87 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P2 | ± 10,07 | ± 8,87 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P3 | ± 10,07 | ± 8,87 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P4 | ± 10,07 | ± 8,87 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P5 | ± 10,07 | ± 8,87 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P6 | ± 10,07 | ± 8,87 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P7 | ± 10,07 | ± 8,87 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P8 | ± 10,07 | ± 8,87 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P9 | ± 10,07 | ± 8,87 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P10 | ± 10,07 | ± 8,87 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P11 | ± 10,07 | ± 8,87 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P12 | ± 10,07 | ± 8,87 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P13 | ± 10,07 | ± 8,87 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P14 | ± 18,86 | ± 31,93 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P15 | ± 18,86 | ± 31,93 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P16 | ± 18,86 | ± 31,93 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P17 | ± 18,86 | ± 31,93 | 01 |

| QUADRO DE CARGAS PREVIO NAS BASES | | | | |
|---|---|---|---|---|
| TUBULÃO / SOLO | BASE / EVO | CARGA VERTICAL tf | CARGA HORIZONTAL tf | QUANTIDADE |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P18 | ± 18,86 | ± 31,93 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P19 | ± 18,86 | ± 31,93 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P20 | ± 18,86 | ± 31,93 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P21 | ± 18,86 | ± 31,93 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P22 | ± 18,86 | ± 31,93 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P23 | ± 18,86 | ± 31,93 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P24 | ± 18,86 | ± 31,93 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P25 | ± 18,86 | ± 31,93 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P26 | ± 18,86 | ± 31,93 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P27 | ± 18,86 | ± 31,93 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P28 | ± 18,86 | ± 31,93 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P29 | ± 18,86 | ± 31,93 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P30 | ± 18,86 | ± 31,93 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P31 | ± 18,86 | ± 31,93 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P32 | ± 18,86 | ± 31,93 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P33 | ± 18,86 | ± 31,93 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P34 | ± 18,86 | ± 31,93 | 01 |

| QUADRO DE CARGAS PREVIO NAS BASES | | | | |
|---|---|---|---|---|
| TUBULÃO / SOLO | BASE / EVO | CARGA VERTICAL tf | CARGA HORIZONTAL tf | QUANTIDADE |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P35 | ± 18,86 | ± 31,93 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P36 | ± 18,86 | ± 31,93 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P37 | ± 18,86 | ± 31,93 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P38 | ± 18,86 | ± 31,93 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P39 | ± 18,86 | ± 31,93 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P40 | ± 10,07 | ± 8,87 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P41 | ± 10,07 | ± 8,87 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P42 | ± 10,07 | ± 8,87 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P43 | ± 10,07 | ± 8,87 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P44 | ± 10,07 | ± 8,87 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P45 | ± 10,07 | ± 8,87 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P46 | ± 10,07 | ± 8,87 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P47 | ± 10,07 | ± 8,87 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P48 | ± 10,07 | ± 8,87 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P49 | ± 10,07 | ± 8,87 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P50 | ± 10,07 | ± 8,87 | 01 |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P51 | ± 10,07 | ± 8,87 | 01 |

| QUADRO DE CARGAS PREVIO NAS BASES | | | | |
|---|---|---|---|---|
| TUBULÃO / SOLO | BASE / EVO | CARGA VERTICAL tf | CARGA HORIZONTAL tf | QUANTIDADE |
| COBERTURA DA CLASSIFICAÇÃO | P52 | ± 10,07 | ± 8,87 | 01 |

* CARGAS PRÉVIAS




| QUADRO DE LEGENDAS | |
|---|---|
| Linha de base | DESCRIÇÃO |
| ——— | FUNDAÇÕES NOVAS |
| | |
| | |

## OBSERVAÇÕES MPS PROJETOS

* O GRAU DO CONCRETO BEM COMO A PROFUNDIDADE DAS FUNDAÇÕES ABAIXO DO SOLO SÃO DE RESPONSABILIDADE DO CLIENTE / EMPRESA QUE EXECUTA A OBRA CIVIL;

* EM NOSSOS DESENHOS DE FUNDAÇÃO SE ENCONTRAM APENAS AS CARGAS ESTÁTICAS, FICANDO A CARGO DA EMPRESA CONSTRUTORA DA OBRA OS CÁLCULOS ESTÁTICOS.

*A EMPRESA COMPETENTE, OU O CLIENTE SÃO RESPONSÁVEIS PELA EXECUÇÃO DA OBRA CONFORME AS NORMAS, PADRÕES NACIONAIS E CÓDIGOS DE CONSTRUÇÃO DO LOCAL ONDE FOR INSTALADO OS EQUIPAMENTOS.

*COEFICIENTE DINÂMICO COMO REGRA: 3,0 X ESTÁTICO;
*AS FUNDAÇÕES DEVEM SER COLOCADAS SOBRE BASE LIVRE DE INTEMPÉRIES;
*AS FUNDAÇÕES DEVEM SER CONCRETADAS JUNTAMENTE COM OS CHUMBADORES POSICIONADOS CONFORME ESTE PROJETO.
* COTAS EM MM.

## NOTAS

1-
2-
3-
4-

## LEGENDA

| REV | DESCRIÇÃO | DATA REVISÃO | RESPONSÁVEL | APROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 11.05.2021 | MPS | ATEXP |

QUADRO DE REVISÕES

| ATEXP<br>CNPJ 24.294.171/0001-39<br>PROPRIETÁRIO | | ARQ. LUI ANDRÉ APPEL<br>CAU/SC A59235-8<br>RESP. TÉCNICO PELO PROJETO |
|---|---|---|
| | RESP. TÉCNICO PELA OBRA | |

EMITENTE:

MPS PROJETOS

RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
email: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:

NOVA CLASSIFICAÇÃO DO PÁTIO DE TRIAGEM

| | |
|---|---|
| ARQUIVO: TEMPLATE SELO PADRÃO | DIMENSÕES: 594x841 |
| CLIENTE: ATEXP PARANAGUÁ - PR | DATA INICIAL: 11/05/2021 |
| | DESENHO: MPS |
| FINALIDADE: PROJETO BÁSICO | ESCALA: INDICADA |
| DESCRIÇÃO: PRÉDIO NOVA CLASSIFICAÇÃO<br>PLANTA DE CARGAS DA FUNDAÇÃO<br>PARANAGUÁ - PR<br>ATEXP | DISCIPLINA: ESM |
| | FOLHA: ESM.02.005 |

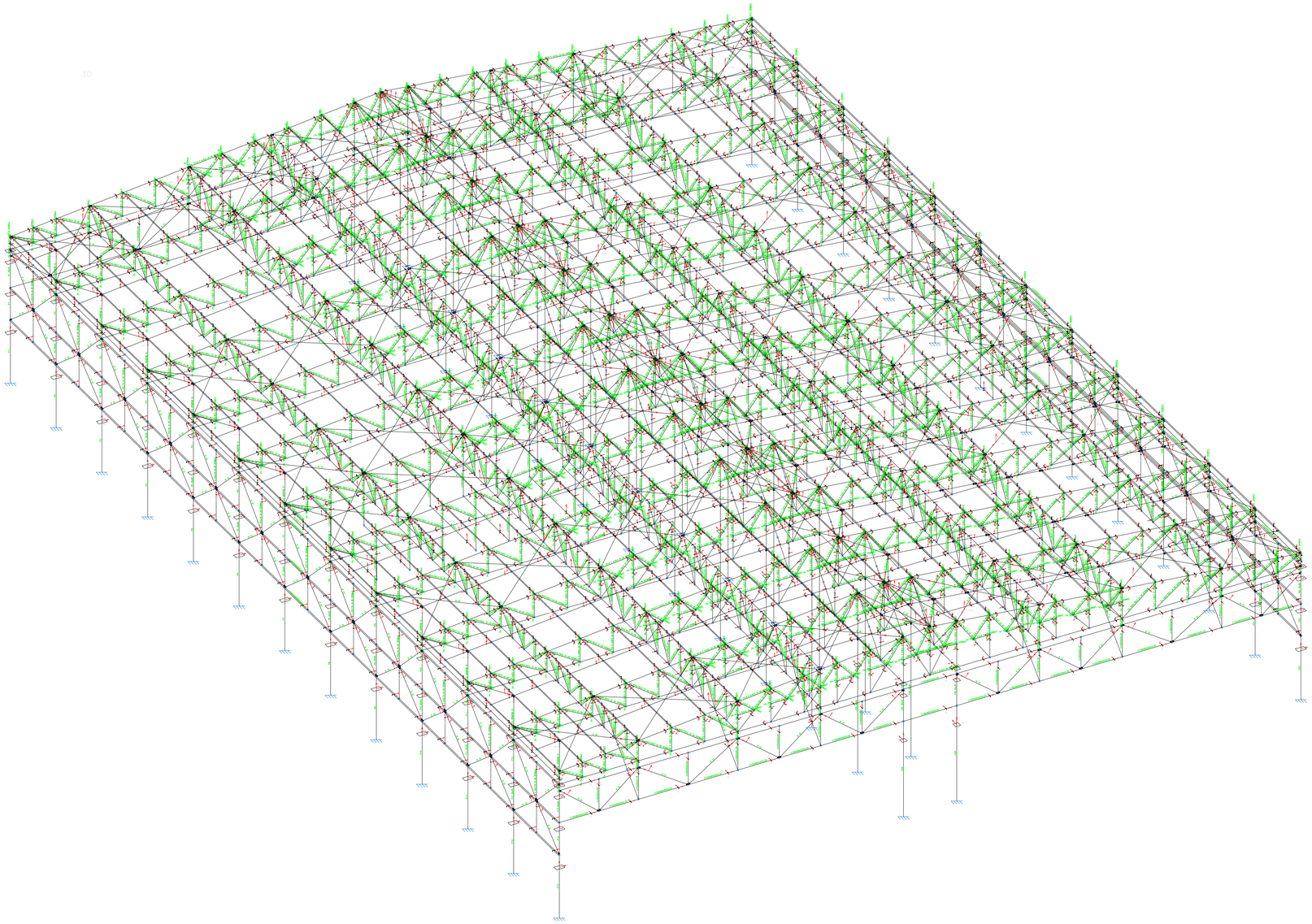
TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

REV. 00

Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA MPS PROJETOS
PROIBIDA A REPRODUÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO.

PROTOCOLO
Fls. 139
Mod. 9
INTERESSADO DO ESTADO



PLANTA ISOMÉTRICA
ESC.: 1/125

## NOTAS

1-
2-
3-
4-

## LEGENDA

| REV | DESCRIÇÃO | DATA REVISÃO | RESPONSÁVEL | APROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 11.05.2021 | MPS | ATEXP |

## QUADRO DE REVISÕES

ATEXP
CNPJ 24.294.171/0001-39
PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO PELA OBRA

ARQ. LUI ANDRÉ APPEL
CAU/SC A59235-8
RESP. TÉCNICO PELO PROJETO

EMITENTE:
MPS PROJETOS
RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
email: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:
NOVA CLASSIFICAÇÃO DO PÁTIO DE TRIAGEM

ARQUIVO: TEMPLATE SELO PADRÃO
DIMENSÕES: 594x841

CLIENTE:
ATEXP
PARANAGUÁ - PR

DATA INICIAL: 11/05/2021
DESENHO: MPS
FINALIDADE: PROJETO BÁSICO
ESCALA: INDICADA

DESCRIÇÃO:
PRÉDIO NOVA CLASSIFICAÇÃO
VISTA ISOMÉTRICA DAS ESTRUTURAS METÁLICAS
PARANAGUÁ - PR
ATEXP

DISCIPLINA
ESM

FOLHA:
ESM.02.006

TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

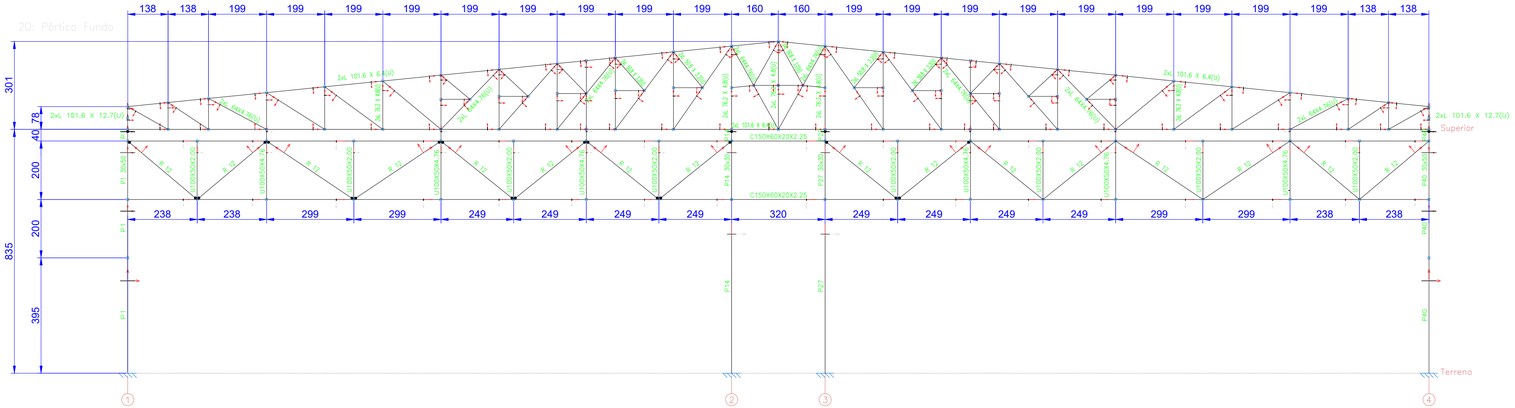
REV: 00

Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA MPS PROJETOS
PROIBIDA A REPRODUÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO.

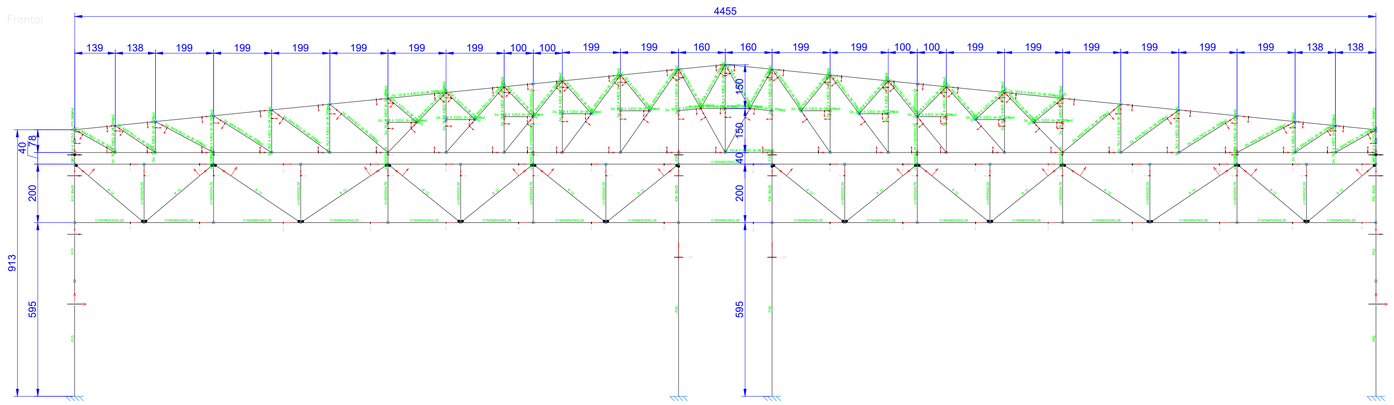
PROTOCOLO
Fls. 140
Mov. 9
INTEGRADO DO ESTADO

2D: Pórtico Fundo




Estrutural da Cobertura da Classificação
Estrutural da Cobertura da Classificação
Norma de aço laminado: ABNT NBR 8800:2008
Norma de aço dobrado: ABNT NBR 14762: 2010
Norma de concreto: ABNT NBR 6118:2007
Aço laminado R: A-36 250Mpa
Aço laminado W: A-36 250Mpa
Aço dobrado: A-36
Concreto: C20, em geral
Escala: 1:100

2D: Pórtico Frontal




## NOTAS

1-
2-
3-
4-

## LEGENDA

| REV | DESCRIÇÃO | DATA REVISÃO | RESPONSÁVEL | APROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 11.05.2021 | MPS | ATEXP |

QUADRO DE REVISÕES

ATEXP
CNPJ 24.294.171/0001-39
PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO PELA OBRA

ARQ. LUI ANDRÉ APPEL
CAU/SC A59235-8
RESP. TÉCNICO PELO PROJETO

EMITENTE:

MPS PROJETOS

RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
email: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:

NOVA CLASSIFICAÇÃO DO PÁTIO DE TRIAGEM

ARQUIVO: TEMPLATE SELO PADRÃO
DIMENSÕES: 594x841

CLIENTE:

ATEXP

PARANAGUÁ - PR

DATA INICIAL: 11/05/2021
DESENHO: MPS
FINALIDADE: PROJETO BÁSICO
ESCALA: INDICADA

DESCRIÇÃO:

PRÉDIO NOVA CLASSIFICAÇÃO
VISTA PÓRTICO FRONTAL E DE FUNDO DAS ESTRUTURAS METÁLICAS
PARANAGUÁ - PR
ATEXP

DISCIPLINA
ESM

FOLHA:
ESM.02.007

TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

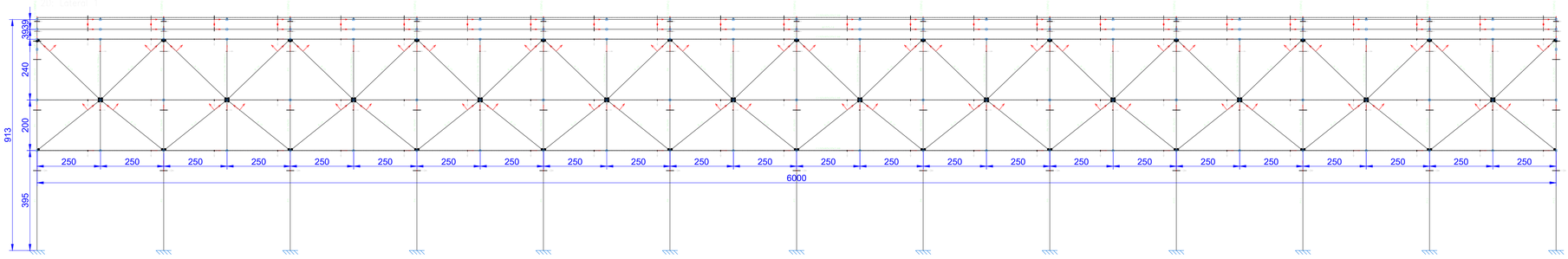
REV. 00

Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

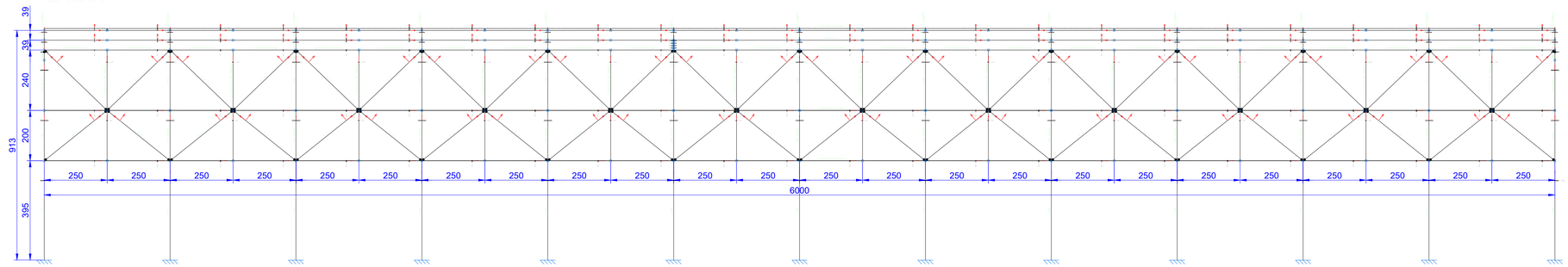
ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA MPS PROJETOS
PROIBIDA A REPRODUÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO.

PROTOCOLO
Fls. 141
Mon. 9
INTERESSADO DO ESTADO

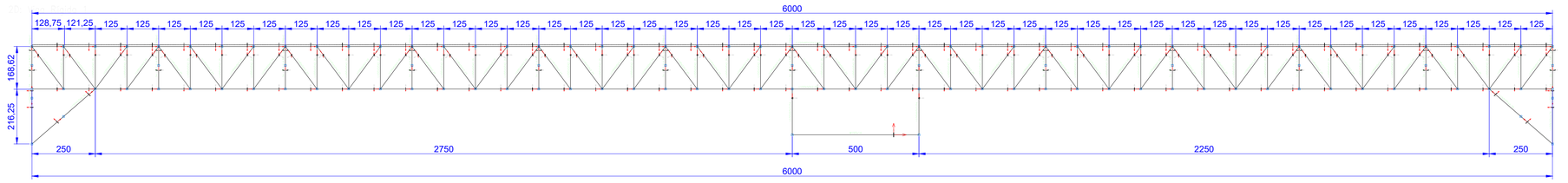
2D - Lateral 1



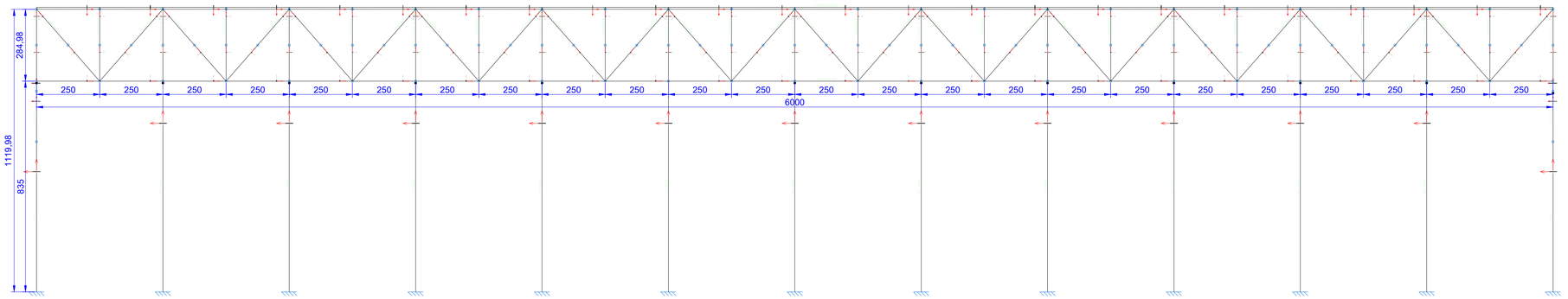

2D - Lateral 2




2D - Viga Rígida 1




2D - Viga Rígida 2




## NOTAS

1-
2-
3-
4-

## LEGENDA

| REV | DESCRIÇÃO | DATA REVISÃO | RESPONSÁVEL | APROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 11.05.2021 | MPS | ATEXP |

QUADRO DE REVISÕES

ATEXP
CNPJ 24.294.171/0001-39
PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO PELA OBRA

ARQ. LUI ANDRÉ APPEL
CAU/SC A59235-8
RESP. TÉCNICO PELO PROJETO

EMITENTE:

MPS PROJETOS
RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
email: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:
NOVA CLASSIFICAÇÃO DO PÁTIO DE TRIAGEM

ARQUIVO: TEMPLATE SELO PADRÃO

DIMENSÕES: 594x841
DESENHO: MPS
ESCALA: INDICADA

CLIENTE:
ATEXP
PARANAGUÁ - PR

DATA INICIAL: 11/05/2021
FINALIDADE: PROJETO BÁSICO

DESCRIÇÃO:
PRÉDIO NOVA CLASSIFICAÇÃO
VISTA DAS LATERAIS 1 E 2 E VIGA RÍGIDA 1 E 2
PARANAGUÁ - PR
ATEXP

DISCIPLINA
ESM

FOLHA:
ESM.02.008

TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL. QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

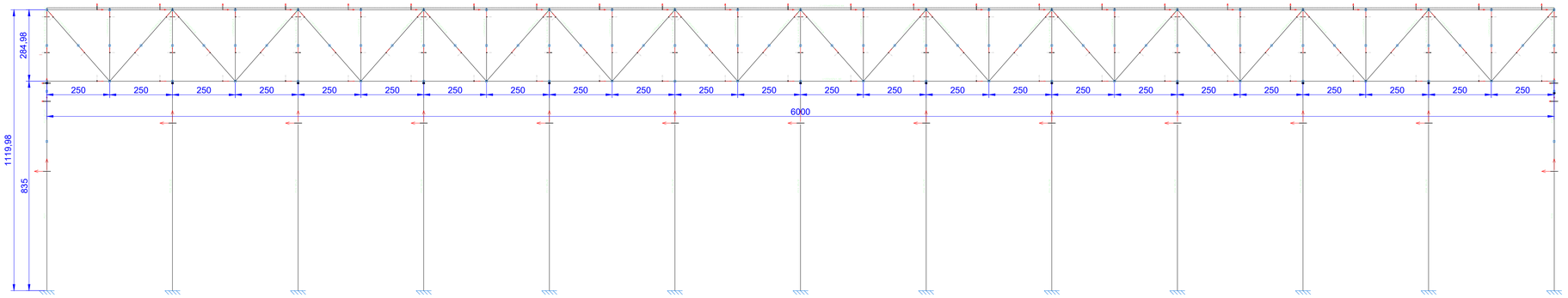
REV: 00

Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **324176Be1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

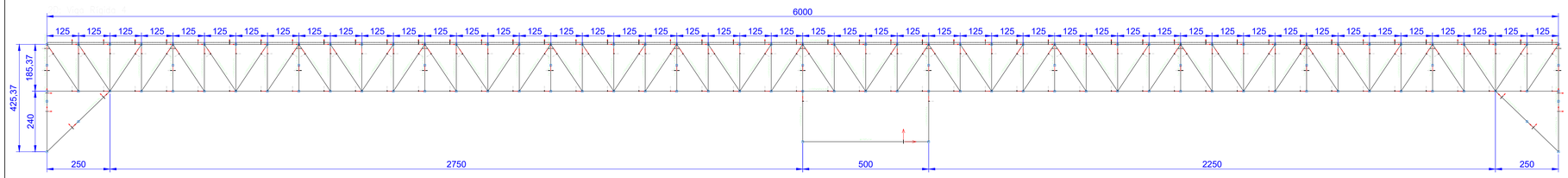
ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA MPS PROJETOS
PROIBIDA A REPRODUÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 142
Mov. 9

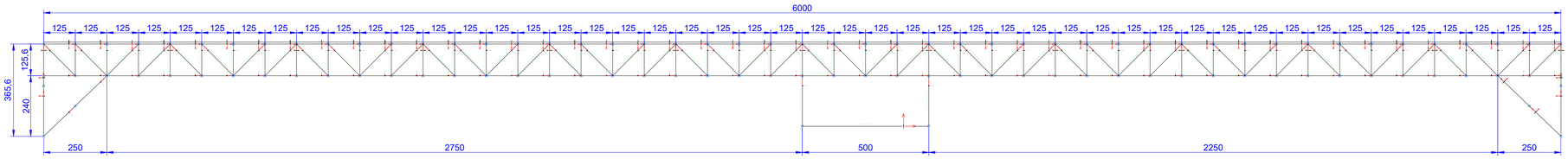
2D_Viga_Rígida_1



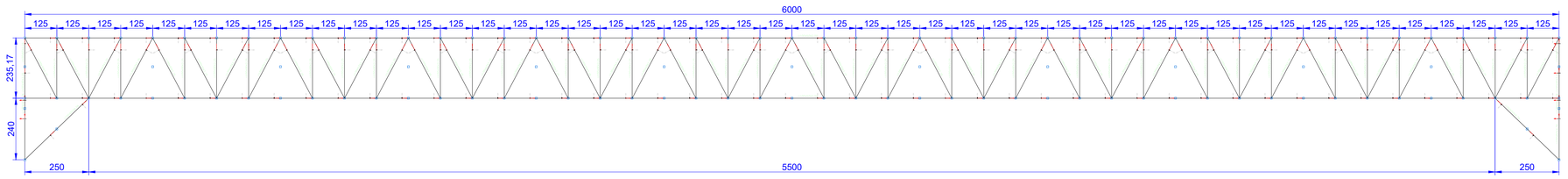

2D_Viga_Rígida_2



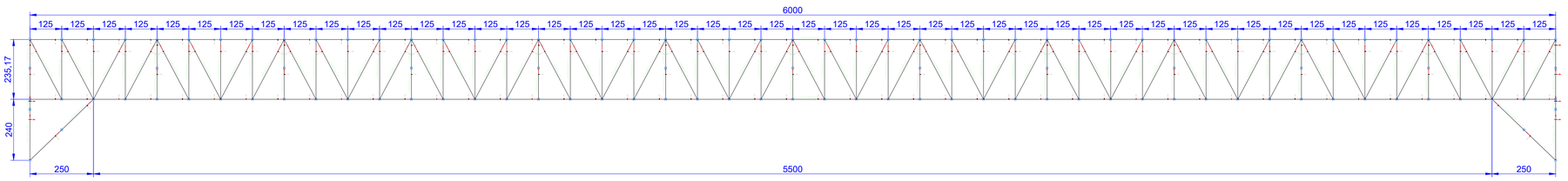

2D_Viga_Rígida_3




2D_Viga_Rígida_4




2D_Viga_Rígida_7




## NOTAS

1-
2-
3-
4-

## LEGENDA

| REV | DESCRIÇÃO | DATA REVISÃO | RESPONSÁVEL | APROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 11.05.2021 | MPS | ATEXP |

QUADRO DE REVISÕES

| PROPRIETÁRIO | RESP. TÉCNICO PELA OBRA | RESP. TÉCNICO PELO PROJETO |
|---|---|---|
| ATEXP<br>CNPJ 24.294.171/0001-39 | | ARQ. LUI ANDRÉ APPEL<br>CAU/SC A59235-8 |

EMITENTE:

MPS PROJETOS
RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
email: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:
NOVA CLASSIFICAÇÃO DO PÁTIO DE TRIAGEM

ARQUIVO: TEMPLATE SELO PADRÃO
DIMENSÕES: 594x841

CLIENTE:
ATEXP
PARANAGUÁ - PR

DATA INICIAL: 11/05/2021
DESENHO: MPS
FINALIDADE: PROJETO BÁSICO
ESCALA: INDICADA

DESCRIÇÃO:
PRÉDIO NOVA CLASSIFICAÇÃO
VISTA VIGA RÍGIDA 3, 4, 5, 6 E 7

PARANAGUÁ - PR
ATEXP

DISCIPLINA
ESM

FOLHA:
ESM.02.009

TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

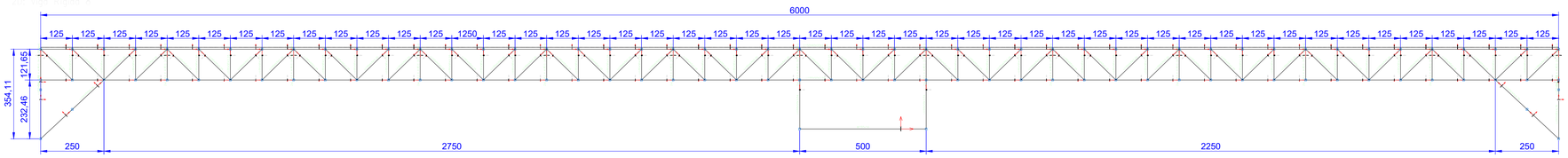
REV. 00

Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

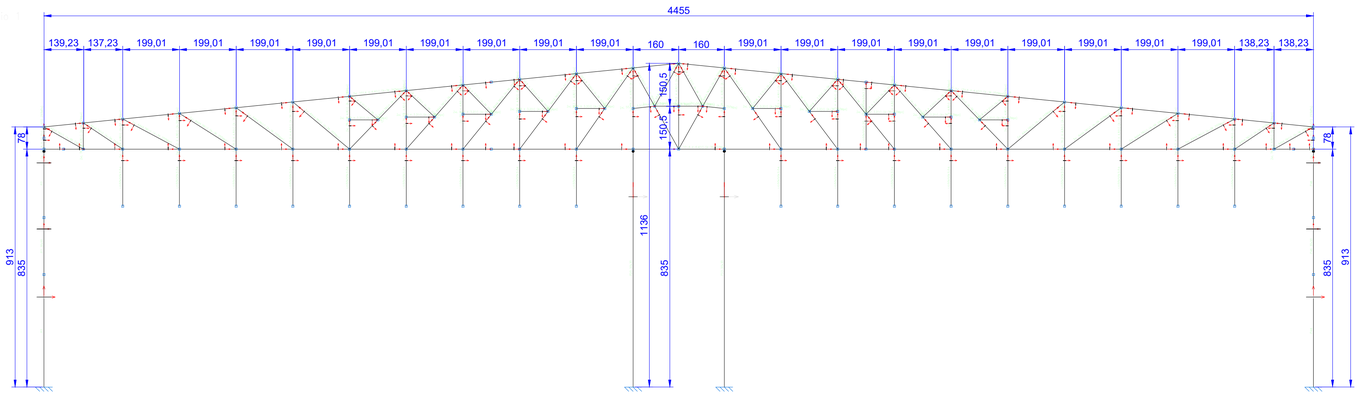
ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA MPS PROJETOS
PROIBIDA A REPRODUÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO.

PROTOCOLO
Fls. 143
Mon. 9
INTERESSADO DO ESTADO

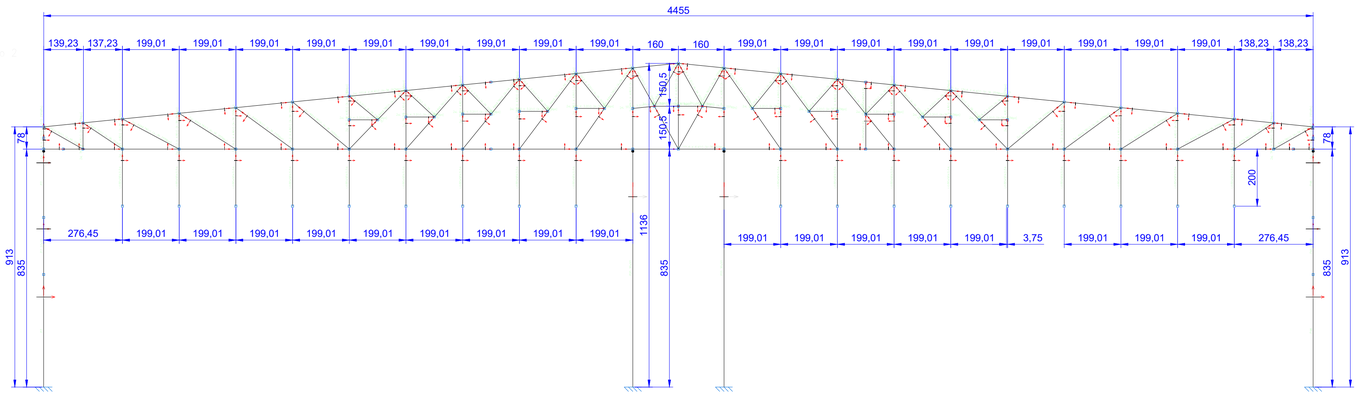
2D_Viga_Rigida_8




2D_Pórtico_Apoio_1




2D_Pórtico_Apoio_2




## NOTAS

1-
2-
3-
4-

## LEGENDA

| REV | DESCRIÇÃO | DATA REVISÃO | RESPONSÁVEL | APROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 11.05.2021 | MPS | ATEXP |

QUADRO DE REVISÕES

ATEXP
CNPJ 24.294.171/0001-39
PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO PELA OBRA

ARQ. LUI ANDRÉ APPEL
CAU/SC A59235-8
RESP. TÉCNICO PELO PROJETO

EMITENTE:

MPS PROJETOS

RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
email: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:

NOVA CLASSIFICAÇÃO DO PÁTIO DE TRIAGEM

ARQUIVO: TEMPLATE SELO PADRÃO

DIMENSÕES: 594x841

CLIENTE:

ATEXP

PARANAGUÁ - PR

DATA INICIAL: 11/05/2021

DESENHO: MPS

FINALIDADE: PROJETO BÁSICO

ESCALA: INDICADA

DESCRIÇÃO:

PRÉDIO NOVA CLASSIFICAÇÃO VISTA VIGA RÍGIDA 8, PÓRTICO DE APOIO 1 E 2

PARANAGUÁ - PR
ATEXP

DISCIPLINA

ESM

FOLHA:

ESM.02.010

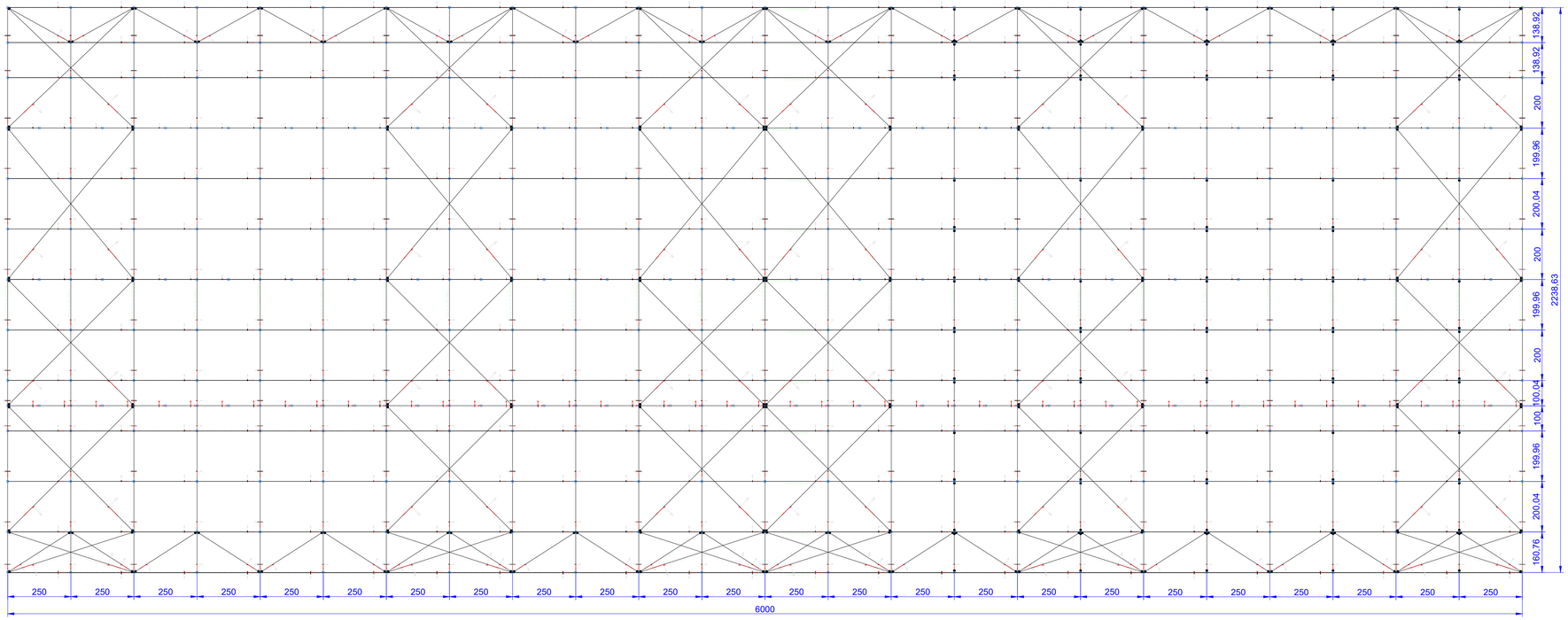
TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL. QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

REV: 00

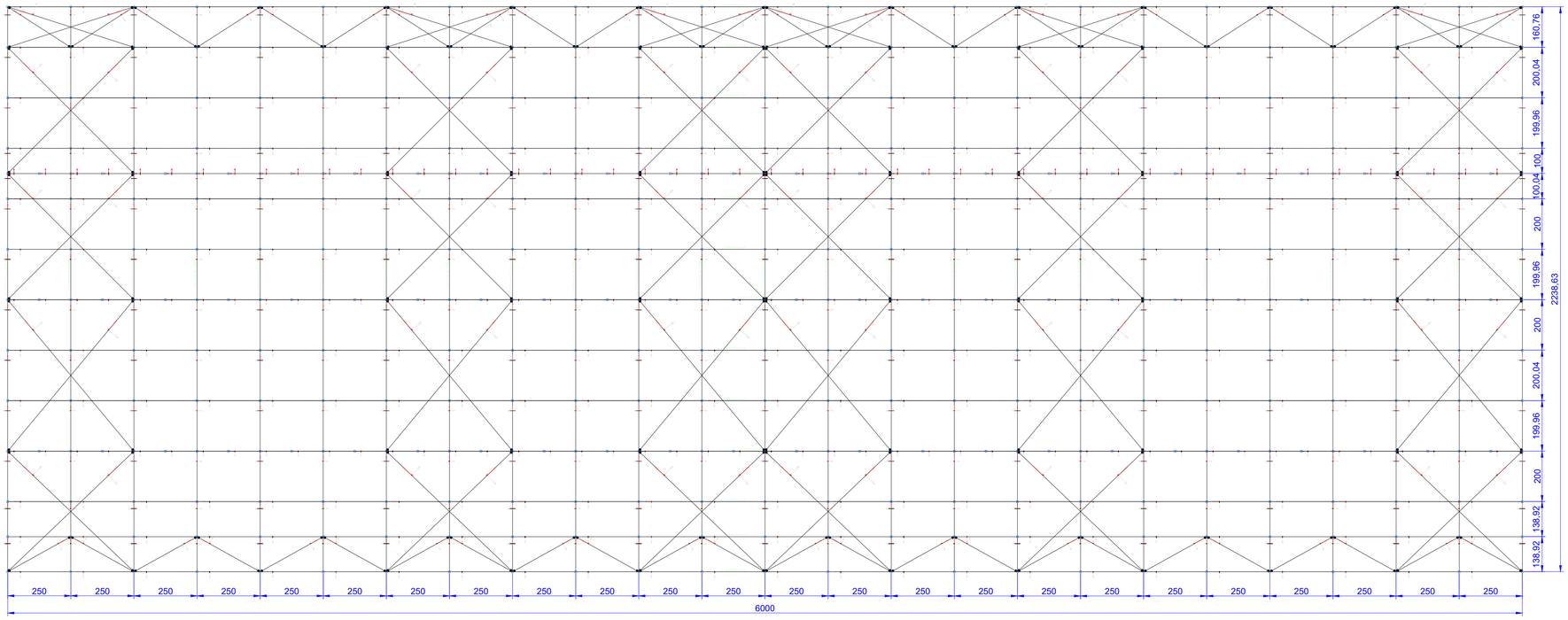
Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA MPS PROJETOS
PROIBIDA A REPRODUÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO.

EP_Viga Cob_Sup_1




EP_Viga Cob_Sup_1




## NOTAS

1-
2-
3-
4-

## LEGENDA

| REV | DESCRIÇÃO | DATA REVISÃO | RESPONSÁVEL | APROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 11.05.2021 | MPS | ATEXP |

QUADRO DE REVISÕES

ATEXP
CNPJ 24.294.171/0001-39
PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO PELA OBRA

ARQ. LUI ANDRÉ APPEL
CAU/SC A59235-8
RESP. TÉCNICO PELO PROJETO

EMITENTE:
MPS PROJETOS
RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
email: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:
NOVA CLASSIFICAÇÃO DO PÁTIO DE TRIAGEM

ARQUIVO: TEMPLATE SELO PADRÃO
DIMENSÕES: 594x841
DESENHO: MPS
ESCALA: INDICADA

CLIENTE:
ATEXP
PARANAGUÁ - PR

DATA INICIAL: 11/05/2021
FINALIDADE: PROJETO BÁSICO
DESCRIÇÃO:
PRÉDIO NOVA CLASSIFICAÇÃO
VISTA COBERTURA SUPERIOR 1 E 2
PARANAGUÁ - PR
ATEXP

DISCIPLINA: ESM
FOLHA: ESM.02.011
REV.: 00

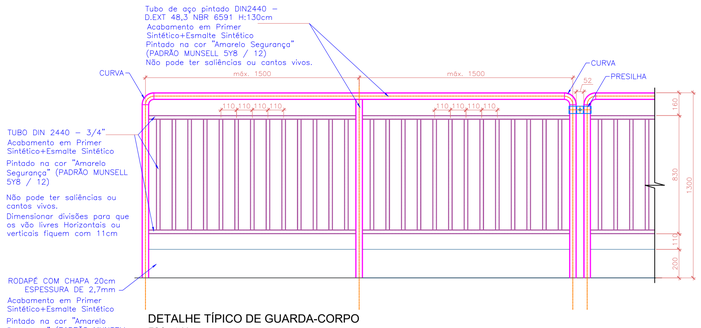
TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL. QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

PROTOCOLO Fls. 144 Mon. 9 INTEGRADO DO ESTADO

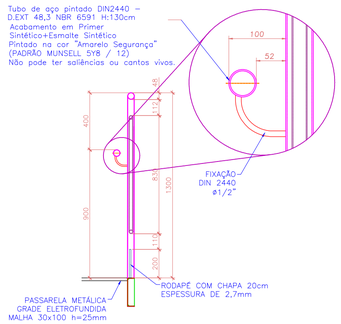
Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA MPS PROJETOS
PROIBIDA A REPRODUÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO.

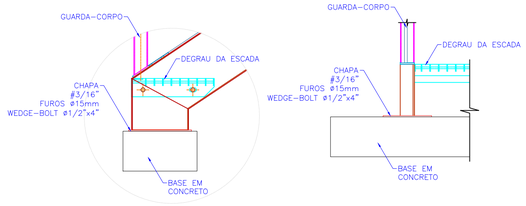
PROTOCOLO
Fls. 145
Mon. 9
INTERESSADO DO ESTADO



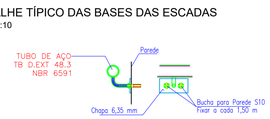

DETALHE TÍPICO DE GUARDA-CORPO
ESC.: 1:20




SEÇÃO TRANSVERSAL TÍPICA
ESC.: 1:20

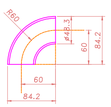



DETALHE TÍPICO DAS BASES DAS ESCADAS
ESC.: 1:10

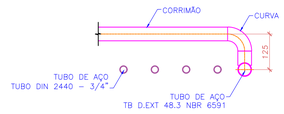



DET. CORRIMÃO PAREDE
Esc. 1:5

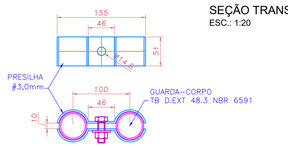
DET. FIXAÇÃO G.C.
Esc. 1:5




DETALHE TÍPICO DAS CURVAS
ESC.: 1:5



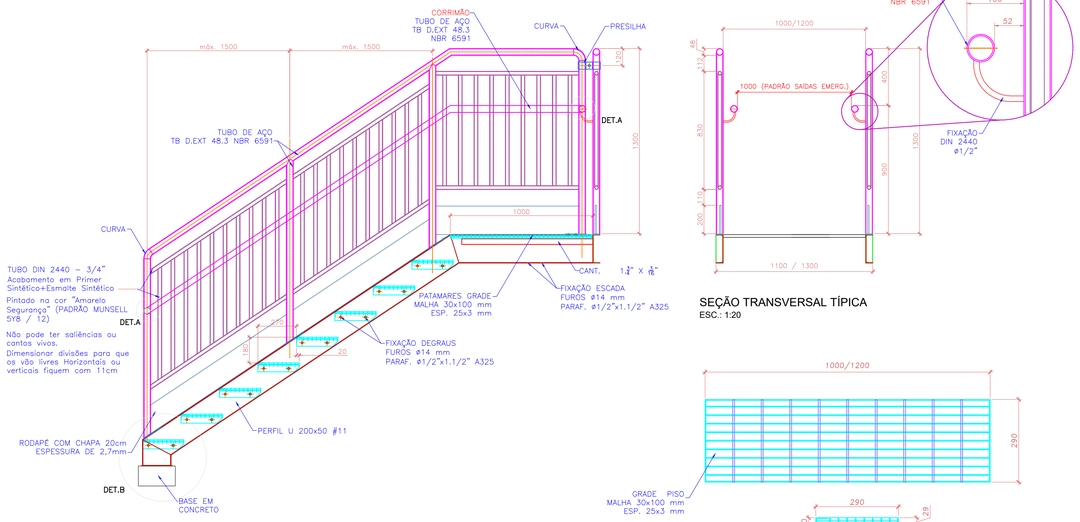

DETALHE 'A' - FINAL DO CORRIMÃO
ESC.: 1:10




PRESILHAS DE EMENDA ENTRE GUARDA-CORPOS
ESC.: 1:5

NOTAS:

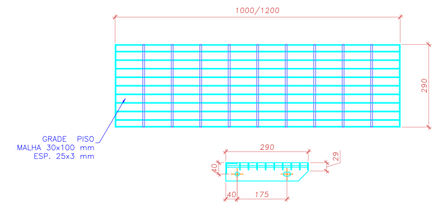
1. MEDIDAS EM MILIMETROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA
2. MEDIDAS SUBLINHADAS ESTÃO EDITADAS
3. MATERIAIS UTILIZADOS:
   – PERFIS LAMINADOS TIPO CANTONEIRA: AÇO ASTM A572, EXCETO ONDE INDICADO DIFERENTE
   – PERFIS EM GERAL (BARRA CHATA, BARRA REDONDA, ETC): AÇO ASTM A36
   – CHAPAS E PERFIS DOBRADOS: AÇO ASTM A36
4. DIMENSIONAMENTO CONFORME NR12
5. NORMAS TÉCNICAS: ABNT NBR 8800/2008 – NBR 6591
6. PINTURA DE PROTEÇÃO: ACABAMENTO EM PRIMER SINTÉTICO + ESMALTE SINTÉTICO
COR: AMARELO SEGURANÇA (PADRÃO MUNSELL 5Y8/12)
7. PARA SOLDA USAR ELETRODOS DO GRUPO AWS–E70xx E O CORDÃO DEVERÁ SER IGUAL A MENOR ESPESSURA DO MATERIAL A SOLDAR. TODAS AS SOLDAS DEVEM SER DE CONTORNO.
8. GUARDA CORPO E CORRIMÃO NÃO PODERÃO POSSUIR SALIÊNCIAS OU CANTOS VIVOS.




DETALHE TÍPICO DE GUARDA-CORPO DE ESCADA
E ESCADA DE DEGRAUS SEM ESPELHO
ESC.: 1:20




SEÇÃO TRANSVERSAL TÍPICA
ESC.: 1:20




DETALHE TÍPICO DO DEGRAU DA ESCADA
ESC.: 1:10

NOTAS

1-
2-
3-
4-

LEGENDA

| REV | DESCRIÇÃO | DATA REVISÃO | RESPONSÁVEL | APROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 11.05.2021 | MPS | ATEXP |

QUADRO DE REVISÕES

ATEXP
CNPJ 24.294.171/0001-39
PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO PELA OBRA

ARQ. LUI ANDRÉ APPEL
CAU/SC A59235-8
RESP. TÉCNICO PELO PROJETO

EMITENTE:
MPS PROJETOS
RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
email: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:
NOVA CLASSIFICAÇÃO DO PÁTIO DE TRIAGEM

ARQUIVO: TEMPLATE SELO PADRÃO
DIMENSÕES: 594x841

CLIENTE:
ATEXP
PARANAGUÁ - PR

DATA INICIAL: 11/05/2021
DESENHO: MPS
FINALIDADE: PROJETO BÁSICO
ESCALA: INDICADA

DESCRIÇÃO:
PADRÃO DAS ESCADAS E GUARDA-CORPOS
PARANAGUÁ - PR
ATEXP

DISCIPLINA
ESM

FOLHA:
ESM.02.012

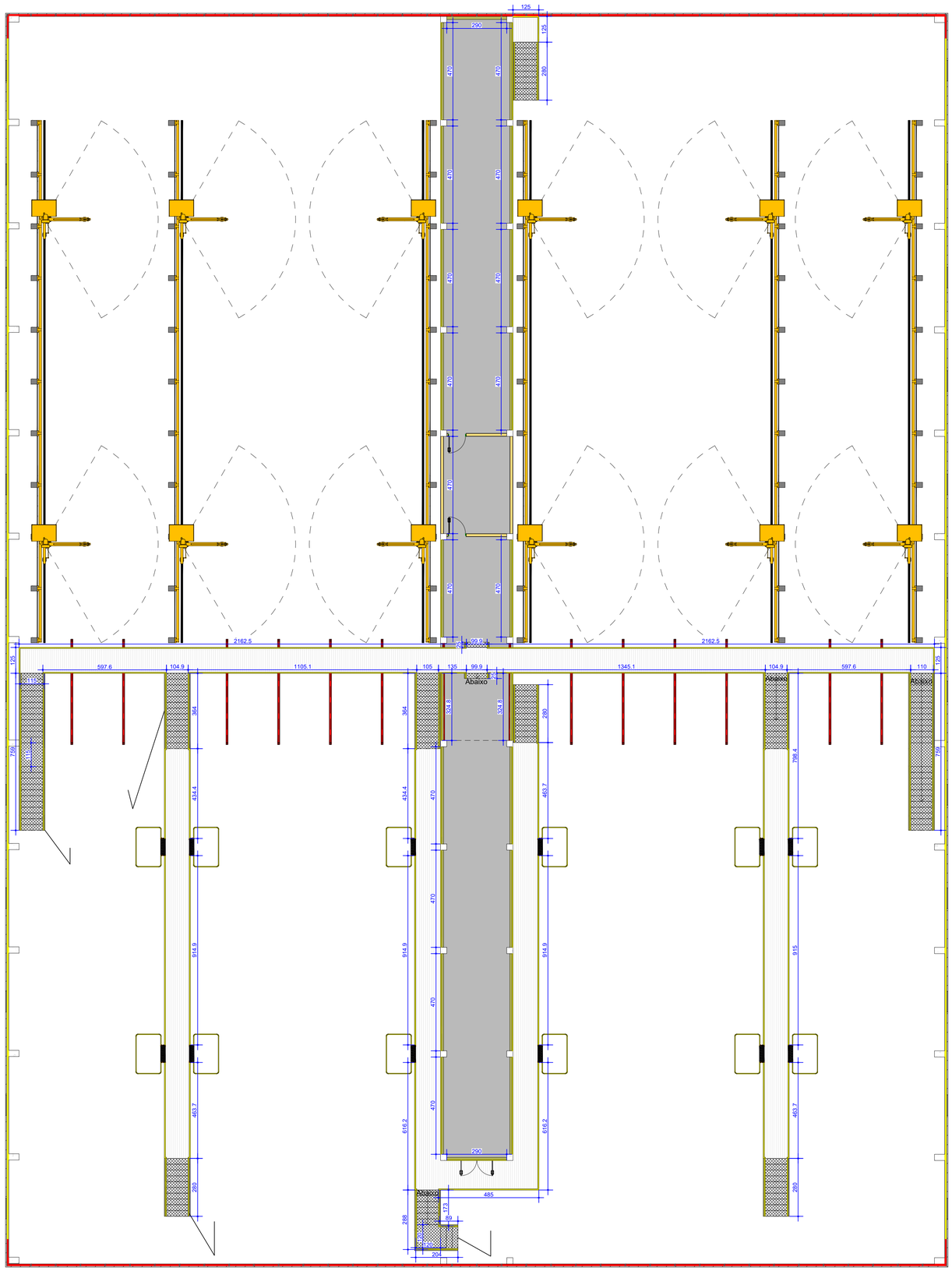
TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL. QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

REV: 00

Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA MPS PROJETOS
PROIBIDA A REPRODUÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO.

PROTOCOLO
Fls. 146
Mod. 9
INTERESSADO DO ESTADO




## NOTAS

1-
2-
3-
4-

## LEGENDA

| REV | DESCRIÇÃO | DATA REVISÃO | RESPONSÁVEL | APROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 11.05.2021 | MPS | ATEXP |

QUADRO DE REVISÕES

| | | |
|---|---|---|
| ATEXP<br>CNPJ 24.294.171/0001-39<br>PROPRIETÁRIO | | ARQ. LUI ANDRÉ APPEL<br>CAU/SC A59235-8<br>RESP. TÉCNICO PELO PROJETO |
| | RESP. TÉCNICO PELA OBRA | |

EMITENTE:

MPS PROJETOS
RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89063-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
email: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:

NOVA CLASSIFICAÇÃO DO PÁTIO DE TRIAGEM

| | |
|---|---|
| ARQUIVO: TEMPLATE SELO PADRÃO | DIMENSÕES: 594x841 |
| CLIENTE: ATEXP<br>PARANAGUÁ - PR | DATA INICIAL: 11/05/2021 |
| | DESENHO: MPS |
| | FINALIDADE: PROJETO BÁSICO |
| | ESCALA: SEM ESCALA |
| | DESCRIÇÃO: DIMENSÕES GERAIS DOS PASSADIÇOS E GUARDA-CORPOS<br>PARANAGUÁ - PR<br>ATEXP |
| | DISCIPLINA: ESM |
| | FOLHA: ESM.02.013 |

TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

REV. 00

Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 147
Mov. 9

# MEMORIAL DESCRITIVO – DISCIPLINA DE PROJETO

2021-0034 – ATEXP - NOVA CLASSIFICAÇÃO DO PÁTIO DE TRIAGEM

**CLIENTE:**

**PROJETO:** Nova Classificação do Pátio de Triagem

**CIDADE:** Paranaguá-PR

**CLIENTE:** Associação dos Terminais do Corredor de Exportação de Paranaguá – ATEXP

**RESPONSÁVEL TÉCNICO:** Eng.° Leonardo Sabino Gris Santos **CREA/SC:** 133181-4

## CONTROLE DE REVISÕES

**TIPO EMISSÃO:** A - PRELIMINAR; B - PARA APROVAÇÃO; C - PARA CONSTRUÇÃO; D - PARA COTAÇÃO / OUTROS; E - CONFORME CONSTRUÍDO; F - CANCELADO; G - AS BUILT; H - OUTROS

| REV. | T.E. | DESCRIÇÃO | ELAB. | VER. | APR. | DATA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | B | EMISSÃO INICIAL | LS | LS | ATEXP | 15.05.2021 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA MPS PROJETOS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DE SUA FINALIDADE
A IMPRESSÃO OU REPRODUÇÃO DESTE DOCUMENTO TORNA A CÓPIA NÃO CONTROLADA.

## COMUNICAÇÃO TÉCNICA:



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

- **EMPRESA GERENCIADORA:**

**MPS Projetos Industriais Ltda**
Rua 25 de agosto, 143 – 89053-300 – Blumenau SC
Telefone: (47) 3323-5347

**RESPONSÁVEL TÉCNICO:**
Lui André Appel
Arquiteto – CAU/SC – A59235-8 – lui@mpsprojetos.com.br

- **CLIENTE:**

**Associação dos Terminais do Corredor de Exportação de Paranaguá – ATEXP**
Rua João Pessoa, 585 – Costeira – Paranaguá/PR - CEP 83.203-500
Telefone: +55 41 3422-7995
www.atexp.com.br

**GERENTE DO PROJETO:**
Juliano Mickus
Gerente Administrativo/ Financeiro – juliano.mickus@atexp.com.br
Telefone: (41) 3422-7995
Celular: (41) 99674-0031

## SUMÁRIO



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 149
Mov. 9

**MEMORIAL DESCRITIVO – DISCIPLINA DE PROJETO**

2021-0034 – ATEXP - NOVA CLASSIFICAÇÃO DO PÁTIO DE TRIAGEM

**1. OBJETIVO ..... 4**

**2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA ..... 4**

**3. CÓDIGOS, NORMAS E REQUISITOS DE CÁLCULO ..... 4**

**4. PARÂMETROS DE CÁLCULO ..... 5**

**4.1. DESLOCAMENTOS MÁXIMOS ..... 5**

**4.2. AÇÕES E CARREGAMENTOS ..... 5**
**4.2.1. Ações Permanentes ..... 5**
**4.2.2. Ações Variáveis ..... 5**
**4.2.3. Combinações de Carregamento ..... 7**
**4.3. Contraventamento ..... 7**
**4.4. Terças ..... 8**
**4.5. Ligações ..... 8**
**4.6. Placa de Base ..... 8**
**4.7. Telhas ..... 9**
**4.8. Métodos Construtivos Da Estrutura Metálica ..... 10**
**4.9. Pintura de Proteção ..... 11**
**5. Considerações Finais ..... 12**



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 150
Mov. 9

## 1. OBJETIVO

O presente memorial descritivo tem por objetivo, além da prévia descrição da respectiva estrutura, fixar normas específicas para a construção de estrutura metálica para a cobertura da unidade de Classificação ATEXP localizado no município de Paranaguá – PR. O sistema estrutural adotado é composto de elementos de fundação e pilares em concreto armado e estruturas metálicas para a cobertura. Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações deverão ser consultados o projeto executivo de estruturas.

## 2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- Nome Documento.pdf

## 3. CÓDIGOS, NORMAS E REQUISITOS DE CÁLCULO

Este memorial segue padrões de projeto de acordo com as recomendações da seguinte bibliografia:

Onde forem aplicáveis e não estiverem conflitantes com as presentes Especificações, deverão ser obedecidos os requisitos das seguintes coletâneas de normas, em suas últimas versões, atualizadas, mesmo que em suas menções nos textos sejam citadas versões eventualmente desatualizadas e/ou superadas:

• Aço dobrado: ABNT NBR 14762: 2010.

• Projeto de estrutura de aço e de estrutura mista de aço e concreto de edifícios: ABNT NBR 8800:2008.

• Forças devidas ao vento em edificações: ABNT NBR 6123/1988.

• AWS D1.1/1992 – American Welding Society.

• Categoria de uso: edificações comerciais, de escritórios e de acesso público.

• Outras Normas também foram utilizadas



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 151
Mov. 9

## 4. Parâmetros De Cálculo

Todos os cálculos executados no projeto estrutural atendem as especificações mínimas exigidas pelas normativas vigentes. Todos os cálculos executados no projeto da estrutura metálica consideram o uso de perfis estruturais em aço ASTM A-36, com limite de escoamento mínimo de 250 MPa e limite de resistência entre 400-550 MPa. As placas base serão em aço ASTM A-36 com mesmas características citadas acima para os perfis estruturais, os parafusos de ancoragem serão em aço CA-50 nervurados (o executor deverá consultar os projetos estruturais e em caso de dúvidas entrarem em contato com o projetista estrutural). Todas as ligações do projeto serão por soldagem e é adotado eletrodo revestido da classe AWS E70XX.

### 4.1. Deslocamentos Máximos

• Verticais – L/250;
• Horizontais – H/300;
• Para terças de cobertura – L/180.

### 4.2. Ações E Carregamentos

#### 4.2.1. Ações Permanentes

- Peso Próprio: trata-se das cargas que incidem verticalmente na estrutura, normativamente não atende um padrão, ficando a critério de o calculista considerar os pesos próprios dos elementos estruturais presentes no projeto.

#### 4.2.2. Ações Variáveis

- Sobrecarga na cobertura: 0,25 KN/m2 (25 Kg/m2) – Segundo ABNT NBR 8800/2008;

- Vento (ABNT NBR 6123/1988): De acordo com a NBR 6123 a pressão dinâmica do vento varia de acordo com a região (velocidade), fator topográfico (S1), fator de rugosidade (S2) e fator estatístico (S3). Logo os parâmetros foram definidos da seguinte forma:

- Velocidade básica do vento = 43 m/s (conforme ábaco da NBR 6123/1988).



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

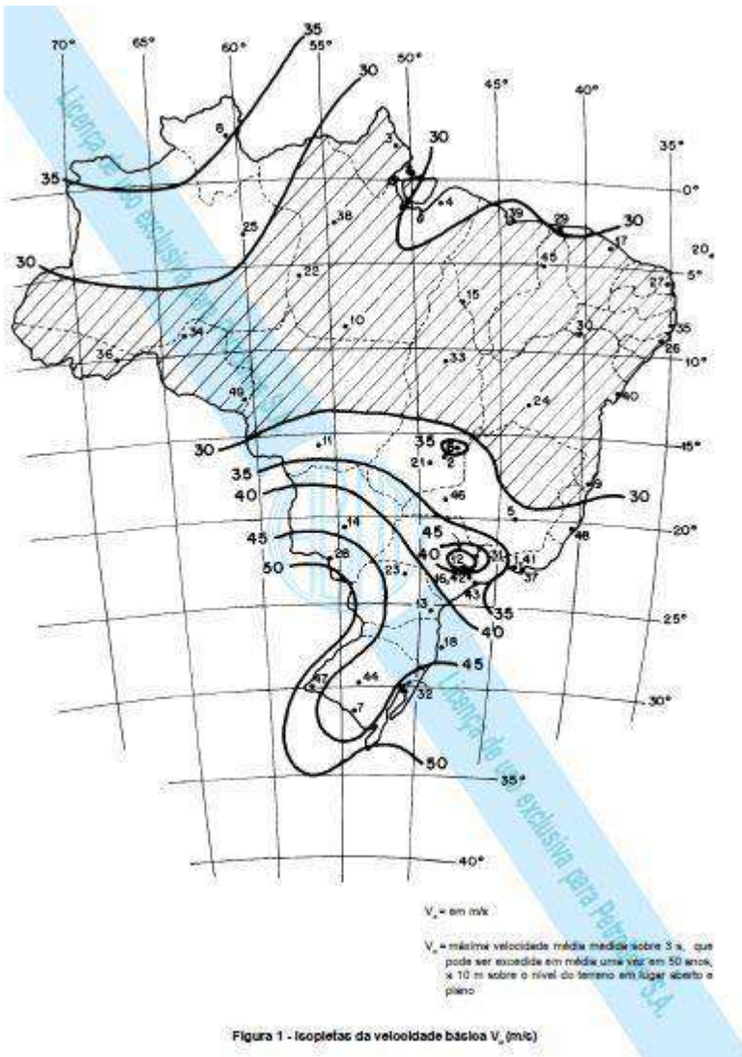



Figura 1 - Isopletas NBR 6123/1988

Fator topográfico S1 = 1 (Terreno plano ou fracamente acidentado);

Fator de rugosidade S2 = dependendo da estrutura projetada.

Fator estatístico S3 = utilizado para todas as edificações Grupo 3, S3 = 0,95.

* Observação: as sobrecargas consideradas contemplam o peso telhas indicadas na planilha orçamentária conforme projeto arquitetônico. Qualquer outra carga não prevista em projeto deverá ser consultada previamente com o projetista estrutural. A sobrecarga utilizada em projeto é de 25Kg/m2.



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 153
Mov. 9

### 4.2.3. Combinações de Carregamento

A NBR 8800/08 classifica as ações de carregamento basicamente em três categorias:

- Ações Permanentes: são as decorrentes das características da estrutura, ou seja, o peso próprio da estrutura e dos elementos que a compõem, como telhas, forro, instalações, etc.
- Ações Variáveis: são as decorrentes do uso e ocupação, tais como equipamentos, sobrecargas em coberturas, vento, temperatura, etc.
- Ações Excepcionais: são as decorrentes de incêndios, explosões, choques de veículos, efeitos sísmicos, etc. Com base nessas definições, as combinações de ações para os estados limites últimos, são classificadas em normais e excepcionais.

Foram consideradas apenas as “combinações normais” para o projeto estrutural, que são as que cuidam das ações permanentes e das variáveis. As combinações de carregamento definidas no item 4.7.7.2.1 da NBR 8800/2008 são as seguintes:

$$\Sigma(\gamma_g G) + \gamma_{q1} Q_1 + \Sigma(\gamma_{qj}\ \psi_j\ Q_j)$$

| | |
|---|---|
| $G$ | ações permanentes |
| $Q_1$ | ações variáveis principais (predominante para o efeito analisado) |
| $Q_j$ | demais ações variáveis |
| $\gamma_g$ | coeficiente de ponderação das ações permanentes |
| $\gamma_q$ | coeficiente de ponderação das ações variáveis |
| $\psi$ | fatores de combinação das ações variáveis |

## 4.3. Contraventamento

O contraventamento é importante para estruturas metálicas independente de seu porte, pois ele será responsável pela rigidez do edifício que será submetido à ações horizontais e verticais.

Principalmente durante o processo de montagem da estrutura.

A execução de contraventamento na estrutura se torna importante devido à necessidade de limitar os deslocamentos da estrutura, para restringir ou até mesmo inibir os efeitos de segunda ordem, e também devido a necessidade da absorção de ações de vento para a qual a estrutura principal não está habilitada.

O contraventamento horizontal se encontra no plano das terças das tesouras, servem para distribuir as cargas provenientes da ação do vento levando-as para as colunas de sustentação, conforme indicado no projeto estrutural.



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 154
Mov. 9

O contraventamento vertical encontra-se no plano das colunas e além de garantir a estabilidade da estrutura, são responsáveis pela condução das cargas até a fundação.

O executor da estrutura metálica deverá executar os contraventamentos necessários à estrutura, garantindo a estabilidade da mesma.

### 4.4. Terças

As terças são estruturas que possuem como objetivo suportar e resistir aos esforços causados pelas telhas e transmiti-los para os nós das treliças. Complementarmente ajudam no travamento lateral das treliças (tesouras) e até no enrijecimento da estrutura.

Conforme indicado no projeto, as terças deveram estar apoiadas nos nós da treliça de forma centralizada e espaçadas de forma a se comportar como apoio para as telhas.

O perfil da terça deve suportar os esforços do tipo de telha adotada no projeto.

### 4.5. Ligações

As ligações entre os elementos da treliça, que são as montantes, as diagonais e os banzos (superior e inferior), estão dispostas no projeto, e devem assegurar a transmissão de esforços entre os elementos de forma a garantir a eficiência da treliça como elemento estrutural.

São utilizadas nas ligações chapas e solda filete, dimensionadas de acordo com as barras que se unem nos nós.

### 4.6. Placa de Base

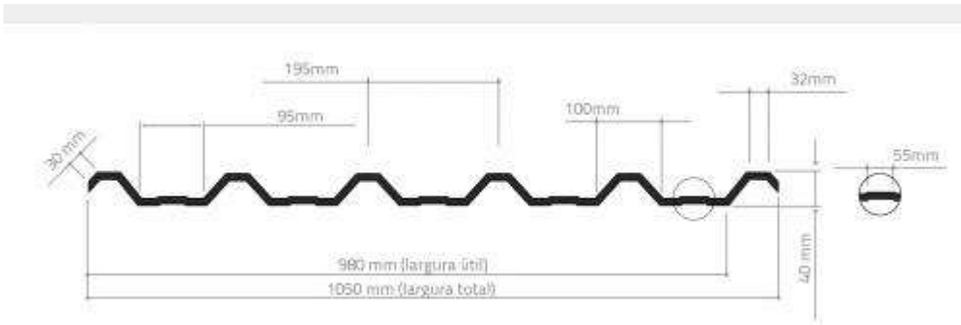
A placa base exerce a função de conectar a base do pilar ao início da fundação, auxiliando na transmissão de esforços. As dimensões da chapa de base constam no projeto.



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

### 4.7. Telhas

As telhas metálicas devem ser fornecidas no modelo TP 40, espessura 0,70mm em alumínio. Abaixo se apresenta exemplo das telhas:




Obs.: Montagem da cobertura deverá seguir o manual de procedimentos do fabricante para garantir sua correta fixação e vedação.

**Características geométricas**

| Espessura (mm) | Peso unitário (kg/m) | Peso (kg/m² útil) – Recobrimento Simples (1025 mm) | Peso (kg/m² útil) – Recobrimento Duplo (820 mm) | Momento de inércia J(cm⁴/m) | Módulo de resistência W(cm³/m) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0,40 | 1,36 | 1,33 | 1,66 | 9,72 | 4,04 |
| 0,50 | 1,70 | 1,66 | 2,07 | 12,15 | 5,05 |
| 0,60 | 2,04 | 1,99 | 2,49 | 14,58 | 6,06 |
| 0,70 | 2,38 | 2,32 | 2,90 | 17,01 | 7,07 |
| 0,80 | 2,72 | 2,66 | 3,32 | 19,44 | 8,08 |
| 1,00 | 3,40 | 3,32 | 4,15 | 24,30 | 10,10 |

**Espaçamento entre terças (m)**

| Flecha | Carga distribuída (kgf/m²) | Espessura (mm) 0,4 – Número de vãos 1 | 2 | 3 | 0,5 – 1 | 2 | 3 | 0,6 – 1 | 2 | 3 | 0,7 – 1 | 2 | 3 | 0,8 – 1 | 2 | 3 | 1,0 – 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L/90 | 150 | 1,17 | 1,17 | 1,31 | 1,42 | 1,42 | 1,59 | 1,61 | 1,61 | 1,80 | 1,83 | 1,83 | 2,05 | 1,97 | 2,04 | 2,29 | 2,13 | 2,43 | 2,63 |
| | 125 | 1,28 | 1,28 | 1,43 | 1,56 | 1,56 | 1,74 | 1,77 | 1,77 | 1,98 | 2,01 | 2,01 | 2,24 | 2,10 | 2,24 | 2,50 | 2,26 | 2,67 | 2,80 |
| | 100 | 1,43 | 1,43 | 1,60 | 1,74 | 1,74 | 1,95 | 1,98 | 1,98 | 2,21 | 2,16 | 2,24 | 2,51 | 2,26 | 2,50 | 2,80 | 2,44 | 2,98 | 3,01 |
| | 75 | 1,65 | 1,65 | 1,85 | 2,01 | 2,01 | 2,25 | 2,26 | 2,28 | 2,55 | 2,38 | 2,59 | 2,90 | 2,49 | 2,89 | 3,08 | 2,68 | 3,44 | 3,32 |
| | 50 | 2,03 | 2,03 | 2,27 | 2,44 | 2,46 | 2,75 | 2,59 | 2,80 | 3,13 | 2,72 | 3,17 | 3,37 | 2,85 | 3,54 | 3,52 | 3,07 | 4,11 | 3,80 |

**Nota:** Nos valores acima, foi considerado o menor dos espaçamentos, calculados em função das tensões e da flecha.



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 156
Mov. 9

### 4.8. Métodos Construtivos Da Estrutura Metálica

As ligações foram projetadas e calculadas para os esforços atuantes em cada projeto, a fim de garantir a estabilidade do sistema. Foi definido engaste para as todas as ligações da estrutura metálica, sendo feito através de solda, de acordo com as necessidades e recursos definidos. O executor deverá garantir a resistência das ligações soldadas entre os perfis estruturais metálicos. A ligação das tesouras com os pilares civis se fará através de placas base com chumbadores em aço CA-50 nervurados. Deverão ser consultadas todas as folhas dos projetos estruturais, e em eventuais dúvidas o projetista estrutural deverá ser consultado.

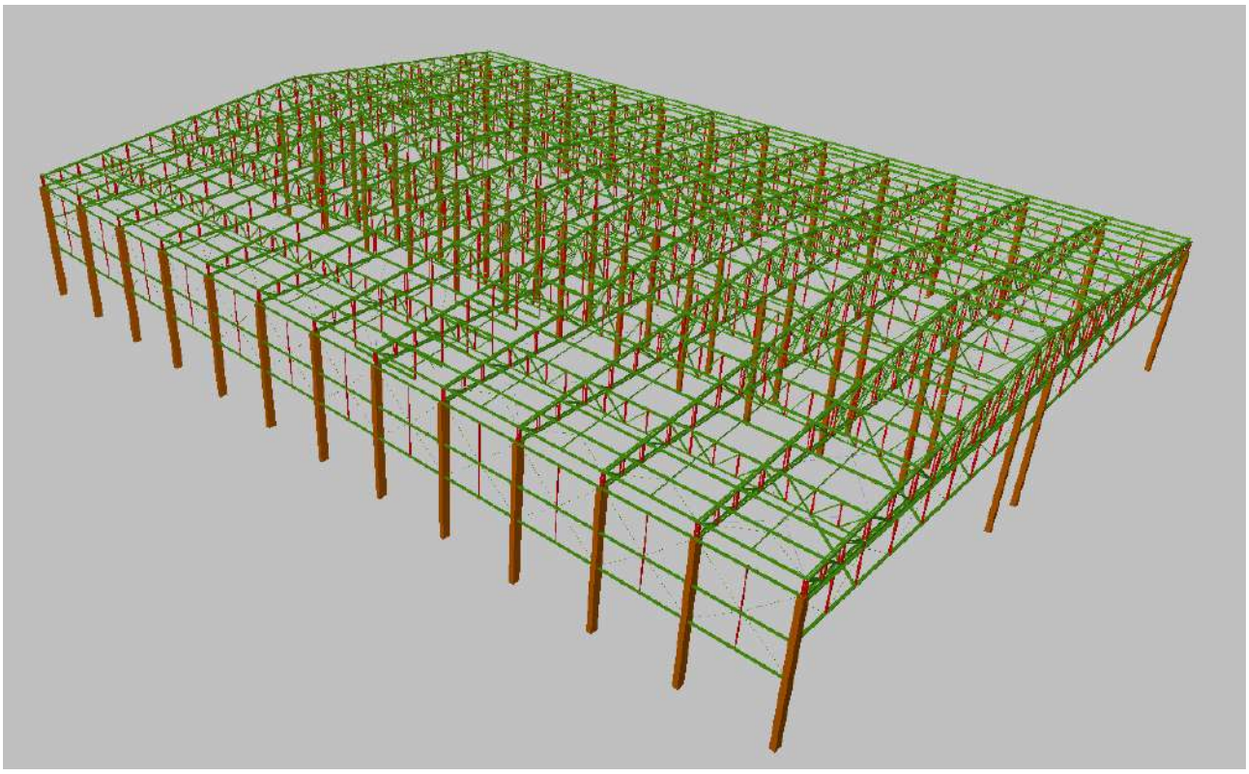


Figura 2 - Integração estrutura metálica e estrutura de concreto

A qualidade dos materiais como concreto, aço e madeira deverá ser inspecionada e acompanhada no seu preparo para uso na obra, por profissional legalmente habilitado junto ao Conselho Regional de Engenharia, Agronomia e Arquitetura (CREA).

Os cálculos de resistência das terças são baseados por inteiro na NBR 8800/2008, onde será devidamente instalada sempre atentar para o excesso de sobrecarga circulando em vãos idênticos da estrutura.



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 157
Mov. 9

Os perfis devem ser seguidos à risca, de acordo com o projeto estrutural, suas soldas devem ser aplicadas de maneira contínua, ressaltando que de maneira alguma poderá ser aplicada do tipo intermitente, incluindo casos que o acúmulo de água é propicio de ocorrer, neste caso, a principal estrutura deverá ser feita em um local seco, e posteriormente no seu devido tempo ser instalada sob os pilares.

No caso de junção lateral de perfis deve-se atentar que na hora de aplicar a solda deve-se observar se houver existência de frestas entre os perfis, se for o caso, é recomendado repetir o processo.

É recomendado montar as tesouras ou apoios principais separadamente, e quando for realizar o lançamento / adensamento de concreto dos vínculos exteriores prever a existência dos chumbadores já dimensionados no projeto estrutural.

Todas as ligações serão do tipo soldáveis, causando a necessidade de soldadores, montadores e demais profissionais devidamente qualificados.

Para a cobertura são utilizadas telhas metálicas trapezoidais. As telhas de cobertura se apoiam em terças, conforme indicado em projeto. A fixação das terças é feita diretamente sobre as tesouras através de solda.

### 4.9. Pintura de Proteção

Toda a superfície metálica a ser pintada deverá estar completamente limpa, isenta de gorduras, umidade, ferrugem, incrustações, produtos químicos diversos, pingos de solda, carepa de laminação, furos, etc.

A preparação da superfície constará basicamente de jateamento abrasivo, de acordo com as Normas Técnicas e obedecendo as seguintes notas gerais:

- Depois da preparação adequada da superfície deverá ser aplicado galvanização à fogo para proteção de superfície.

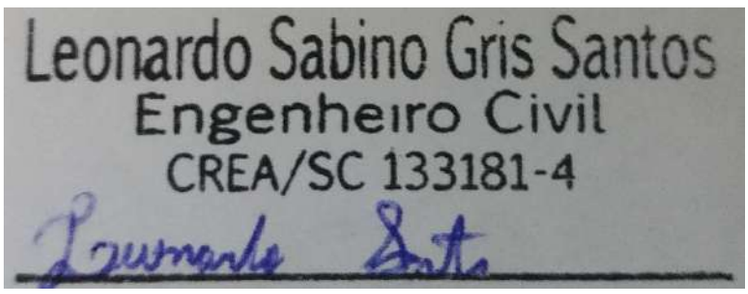


Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 158
Mov. 9

## 5. Considerações Finais

- Os projetistas estruturais apenas se responsabilizam pelas atividades técnicas dos projetos estruturais, contidas nas respectivas ART's, não ficando responsáveis, por quaisquer serviços de planejamento de obra, execução, logística, etc., que podem aparecer nas fases da obra.






Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 159
Mov. 9

# MEMORIAL DE CÁLCULO – DISCIPLINA DE PROJETO

2021-0034 – ATEXP - NOVA CLASSIFICAÇÃO DO PÁTIO DE TRIAGEM

**CLIENTE:**

**PROJETO:** Nova Classificação do Pátio de Triagem

**CIDADE:** Paranaguá-PR

**CLIENTE:** Associação dos Terminais do Corredor de Exportação de Paranaguá – ATEXP

**RESPONSÁVEL TÉCNICO:** Eng.° Leonardo Sabino Gris Santos **CREA/SC:** 133181-4

## CONTROLE DE REVISÕES

**TIPO EMISSÃO:** A - PRELIMINAR; B - PARA APROVAÇÃO; C - PARA CONSTRUÇÃO; D - PARA COTAÇÃO / OUTROS; E - CONFORME CONSTRUÍDO; F - CANCELADO; G - AS BUILT; H - OUTROS

| REV. | T.E. | DESCRIÇÃO | ELAB. | VER. | APR. | DATA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | B | EMISSÃO INICIAL | LS | LS | ATEXP | 15.05.2021 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA MPS PROJETOS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DE SUA FINALIDADE
A IMPRESSÃO OU REPRODUÇÃO DESTE DOCUMENTO TORNA A CÓPIA NÃO CONTROLADA.

## COMUNICAÇÃO TÉCNICA:



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

- **EMPRESA GERENCIADORA:**

**MPS Projetos Industriais Ltda**
Rua 25 de agosto, 143 – 89053-300 – Blumenau SC
Telefone: (47) 3323-5347

**RESPONSÁVEL TÉCNICO:**
Lui André Appel
Arquiteto – CAU/SC – A59235-8 – lui@mpsprojetos.com.br

- **CLIENTE:**

**Associação dos Terminais do Corredor de Exportação de Paranaguá – ATEXP**
Rua João Pessoa, 585 – Costeira – Paranaguá/PR - CEP 83.203-500
Telefone: +55 41 3422-7995
www.atexp.com.br

**GERENTE DO PROJETO:**
Juliano Mickus
Gerente Administrativo/ Financeiro – juliano.mickus@atexp.com.br
Telefone: (41) 3422-7995
Celular: (41) 99674-0031

## SUMÁRIO



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 161
Mov. 9

**MEMORIAL DE CÁLCULO – DISCIPLINA DE PROJETO**

2021-0034 – ATEXP - NOVA CLASSIFICAÇÃO DO PÁTIO DE TRIAGEM

**1. OBJETIVO ..... 4**

**2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA ..... 4**

**3. CÓDIGOS, NORMAS E REQUISITOS DE CÁLCULO ..... 4**

**4. PARÂMETROS DE CÁLCULO ..... 5**

**4.1. DESLOCAMENTOS MÁXIMOS ..... 5**

**4.2. AÇÕES E CARREGAMENTOS ..... 5**
**4.2.1. Ações Permanentes ..... 5**
**4.2.2. Ações Variáveis ..... 5**
**4.2.3. Combinações de Carregamento ..... 12**
**4.3. Contraventamento ..... Erro! Indicador não definido.**
**4.4. Terças ..... Erro! Indicador não definido.**
**4.5. Ligações ..... Erro! Indicador não definido.**
**4.6. Placa de Base ..... Erro! Indicador não definido.**
**4.7. Telhas ..... Erro! Indicador não definido.**
**4.8. Métodos Construtivos Da Estrutura Metálica ..... Erro! Indicador não definido.**
**4.9. Pintura de Proteção ..... Erro! Indicador não definido.**
**5. Considerações Finais ..... 13**



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 162
Mov. 9

## 1. OBJETIVO

O presente memorial de cálculo tem por objetivo, além da prévia descrição da respectiva estrutura, fixar normas específicas para a construção de estrutura metálica para a cobertura da unidade de Classificação ATEXP localizado no município de Paranaguá – PR. O sistema estrutural adotado é composto de elementos de fundação e pilares em concreto armado e estruturas metálicas para a cobertura. Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações deverão ser consultados o projeto executivo de estruturas.

## 2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- Nome Documento.pdf

## 3. CÓDIGOS, NORMAS E REQUISITOS DE CÁLCULO

Este memorial segue padrões de projeto de acordo com as recomendações da seguinte bibliografia:

Onde forem aplicáveis e não estiverem conflitantes com as presentes Especificações, deverão ser obedecidos os requisitos das seguintes coletâneas de normas, em suas últimas versões, atualizadas, mesmo que em suas menções nos textos sejam citadas versões eventualmente desatualizadas e/ou superadas:

• Aço dobrado: ABNT NBR 14762: 2010.

• Projeto de estrutura de aço e de estrutura mista de aço e concreto de edifícios: ABNT NBR 8800:2008.

• Forças devidas ao vento em edificações: ABNT NBR 6123/1988.

• AWS D1.1/1992 – American Welding Society.

• Categoria de uso: edificações comerciais, de escritórios e de acesso público.

• Outras Normas também foram utilizadas



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 163
Mov. 9

## 4. Parâmetros De Cálculo

Todos os cálculos executados no projeto estrutural atendem as especificações mínimas exigidas pelas normativas vigentes. Todos os cálculos executados no projeto da estrutura metálica consideram o uso de perfis estruturais em aço ASTM A-36, com limite de escoamento mínimo de 250 MPa e limite de resistência entre 400-550 MPa. As placas base serão em aço ASTM A-36 com mesmas características citadas acima para os perfis estruturais, os parafusos de ancoragem serão em aço CA-50 nervurados (o executor deverá consultar os projetos estruturais e em caso de dúvidas entrarem em contato com o projetista estrutural). Todas as ligações do projeto serão por soldagem e é adotado eletrodo revestido da classe AWS E70XX.

### 4.1. Deslocamentos Máximos

• Verticais – L/250;
• Horizontais – H/300;
• Para terças de cobertura – L/180.

### 4.2. Ações E Carregamentos

#### 4.2.1. Ações Permanentes

- Peso Próprio: trata-se das cargas que incidem verticalmente na estrutura, normativamente não atende um padrão, ficando a critério de o calculista considerar os pesos próprios dos elementos estruturais presentes no projeto.

#### 4.2.2. Ações Variáveis

- Sobrecarga na cobertura: 0,25 KN/m2 (25 Kg/m2) – Segundo ABNT NBR 8800/2008;

- Vento (ABNT NBR 6123/1988): De acordo com a NBR 6123 a pressão dinâmica do vento varia de acordo com a região (velocidade), fator topográfico (S1), fator de rugosidade (S2) e fator estatístico (S3). Logo os parâmetros foram definidos da seguinte forma:

- Velocidade básica do vento = 43 m/s (conforme ábaco da NBR 6123/1988).



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

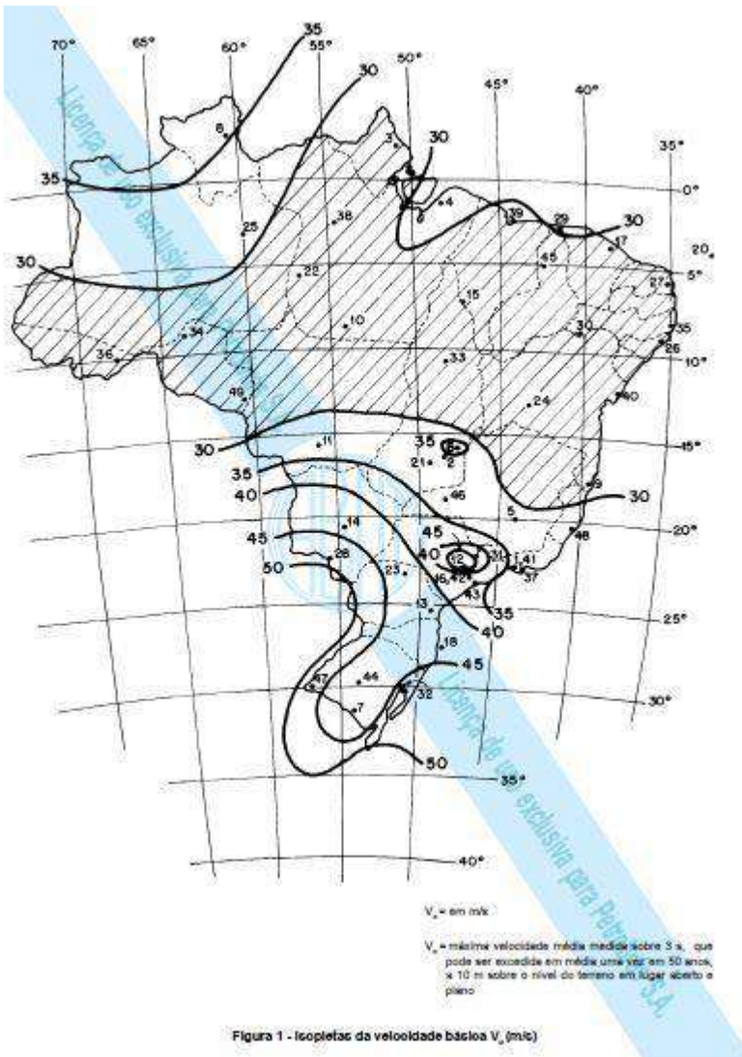



Figura 1 - Isopletas NBR 6123/1988

Fator topográfico S1 = 1 (Terreno plano ou fracamente acidentado);

Fator de rugosidade S2 = dependendo da estrutura projetada.

Fator estatístico S3 = utilizado para todas as edificações Grupo 3, S3 = 0,95.

* Observação: as sobrecargas consideradas contemplam o peso telhas indicadas na planilha orçamentária conforme projeto arquitetônico. Qualquer outra carga não prevista em projeto deverá ser consultada previamente com o projetista estrutural. A sobrecarga utilizada em projeto é de 25Kg/m2.



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

Relatório
Observação: Os resultados aqui expostos devem ser avaliados
por um profissional com experiência
VisualVentos http://www.etools.upf.br
Este software está registrado no INPI No. 00062090

Dados Geométricos
b = 45,00 m

a = 60,00 m

b1 = 2 * h
b1 = 2 * 8,50
b1 = 17,00m
ou
b1 = b/2
b1 = 45,00/2
b1 = 22,50m
Adota-se o menor valor, portanto
b1 = 17,00 m

a1 = b/3
a1 = 45,00/3
a1 = 15,00m
ou
a1 = a/4
a1 = 60,00/4
a1 = 15,00m
Adota-se o maior valor, porém a1 <= 2 * h
2 * 8,50 = 17,00 m
Portanto
a1 = 15,00 m

a2 = (a/2) - a1
a2 = (60,00/2) - 15,00
a2 = 15,00 m

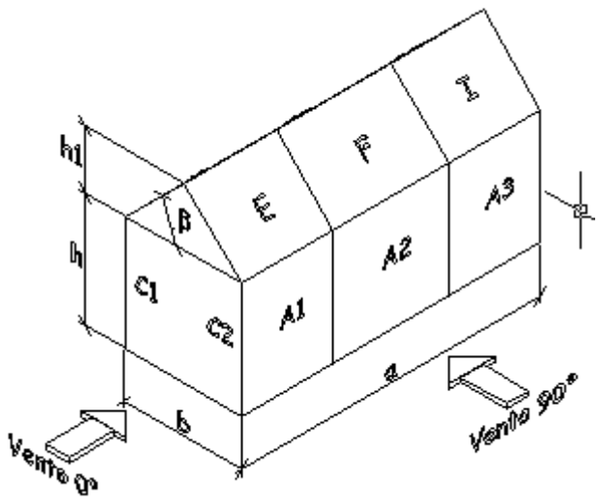
h = 8,50 m
h1 = 2,25 m
ß = 5,70 °
d = 5,00 m

Área das aberturas
Fixas
Face A1 = 0,00 m²
Face A2 = 0,00 m²
Face A3 = 0,00 m²
Face B1 = 0,00 m²
Face B2 = 0,00 m²
Face B3 = 0,00 m²
Face C1 = 0,00 m²
Face C2 = 0,00 m²
Face D1 = 0,00 m²
Face D2 = 0,00 m²



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

Movéis
Face A1 = 0,00 m²
Face A2 = 0,00 m²
Face A3 = 0,00 m²
Face B1 = 0,00 m²
Face B2 = 0,00 m²
Face B3 = 0,00 m²
Face C1 = 0,00 m²
Face C2 = 0,00 m²
Face D1 = 0,00 m²
Face D2 = 0,00 m²




Velocidade básica do vento
Vo = 43,00 m/s
Fator Topográfico (S1)
Terreno plano ou fracamente acidentado
S1 = 1,00

Fator de Rugosidade (S2)
Categoria IV
Classe C
Parâmetros retirados da Tabela 2 da NBR6123/88 que relaciona Categoria e Classe
b = 0,84
Fr = 0,95
p = 0,14

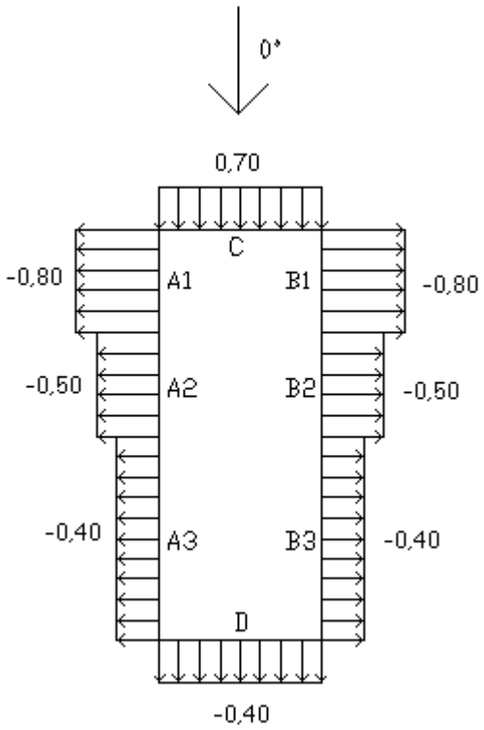
S2 = b * Fr *(z/10)exp p
S2 = 0,84 * 0,95 *(10,75/10)exp 0,14
S2 = 0,81

Fator Estático (S3)
Grupo 3
S3 = 0,95

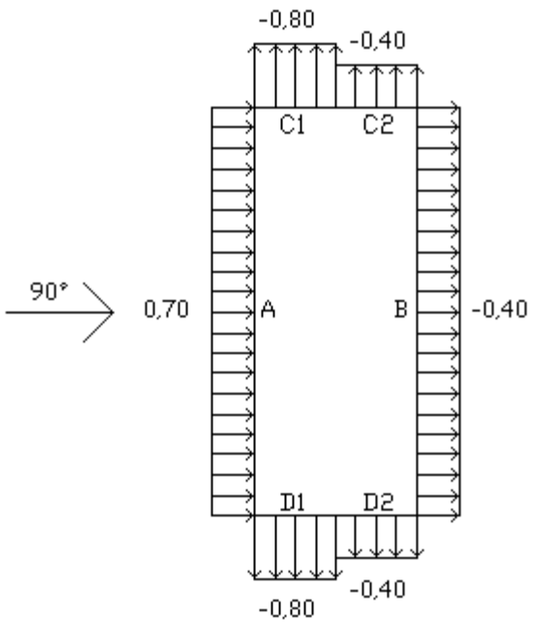


Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

Coeficiente de pressão externa
Paredes
Vento 0°




Vento 90°

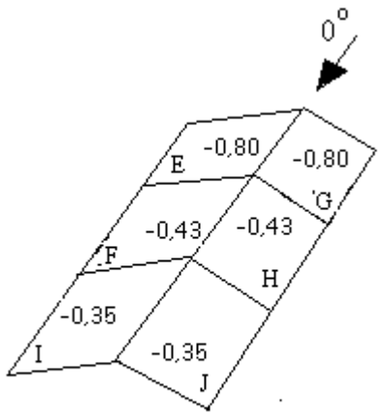




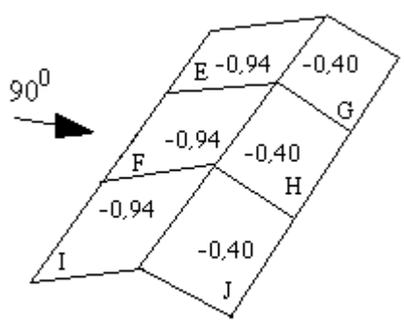

Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 168
Mov. 9

Telhado
Vento 0°




Vento 90°




Cpe médio = -0,90

Coeficiente de pressão interno
Cpi 1 = -0,30
Cpi 2 = 0,00

Velocidade Característica de Vento
Vk = Vo * S1 * S2 * S3
Vk = 43,00 * 1,00 * 0,81 * 0,95
Vk = 32,92 m/s

Pressão Dinâmica
$q = 0,613 * Vk^2$
$q = 0,613 * 32,92^2$
$q = 0,66\ kN/m^2$

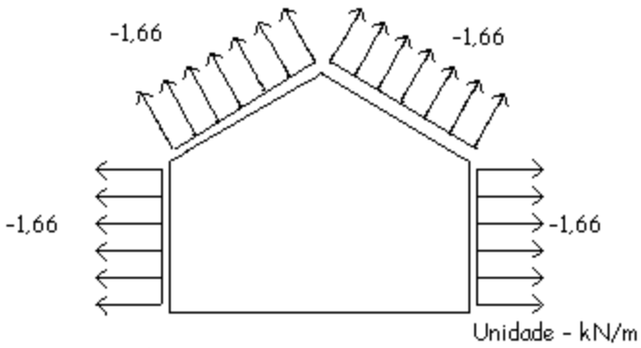


Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

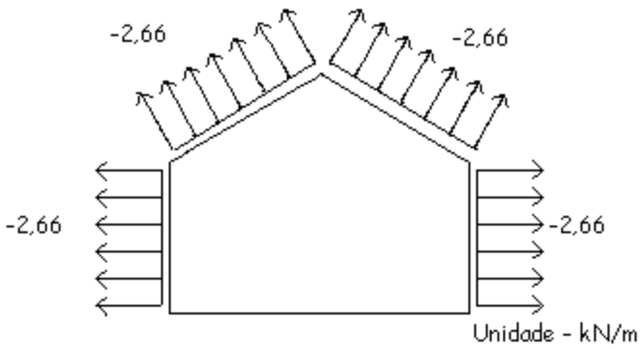
PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 169
Mov. 9

Esforços Resultantes

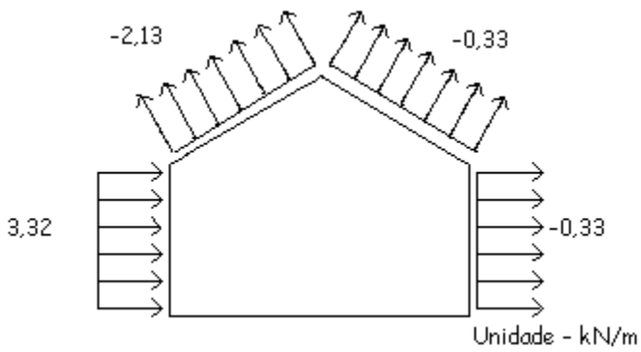
Vento 0° - Cpi = -0,30



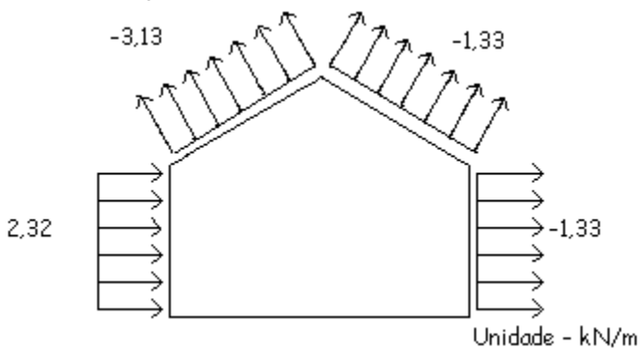

Vento 0° - Cpi = 0,00




Vento 90° - Cpi = -0,30




Vento 90° - Cpi = 0,00






Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 170
Mov. 9

### 4.2.3. Combinações de Carregamento

A NBR 8800/08 classifica as ações de carregamento basicamente em três categorias:

- Ações Permanentes: são as decorrentes das características da estrutura, ou seja, o peso próprio da estrutura e dos elementos que a compõem, como telhas, forro, instalações, etc.
- Ações Variáveis: são as decorrentes do uso e ocupação, tais como equipamentos, sobrecargas em coberturas, vento, temperatura, etc.
- Ações Excepcionais: são as decorrentes de incêndios, explosões, choques de veículos, efeitos sísmicos, etc. Com base nessas definições, as combinações de ações para os estados limites últimos, são classificadas em normais e excepcionais.

Foram consideradas apenas as “combinações normais” para o projeto estrutural, que são as que cuidam das ações permanentes e das variáveis. As combinações de carregamento definidas no item 4.7.7.2.1 da NBR 8800/2008 são as seguintes:

$$\Sigma(\gamma_g G) + \gamma_{q1} Q_1 + \Sigma(\gamma_{qj}\ \psi_j\ Q_j)$$

| | |
|---|---|
| $G$ | ações permanentes |
| $Q_1$ | ações variáveis principais (predominante para o efeito analisado) |
| $Q_j$ | demais ações variáveis |
| $\gamma_g$ | coeficiente de ponderação das ações permanentes |
| $\gamma_q$ | coeficiente de ponderação das ações variáveis |
| $\psi$ | fatores de combinação das ações variáveis |

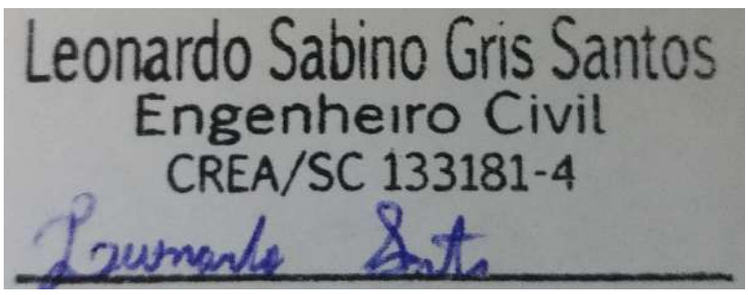


Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 171
Mov. 9

## 5. Considerações Finais

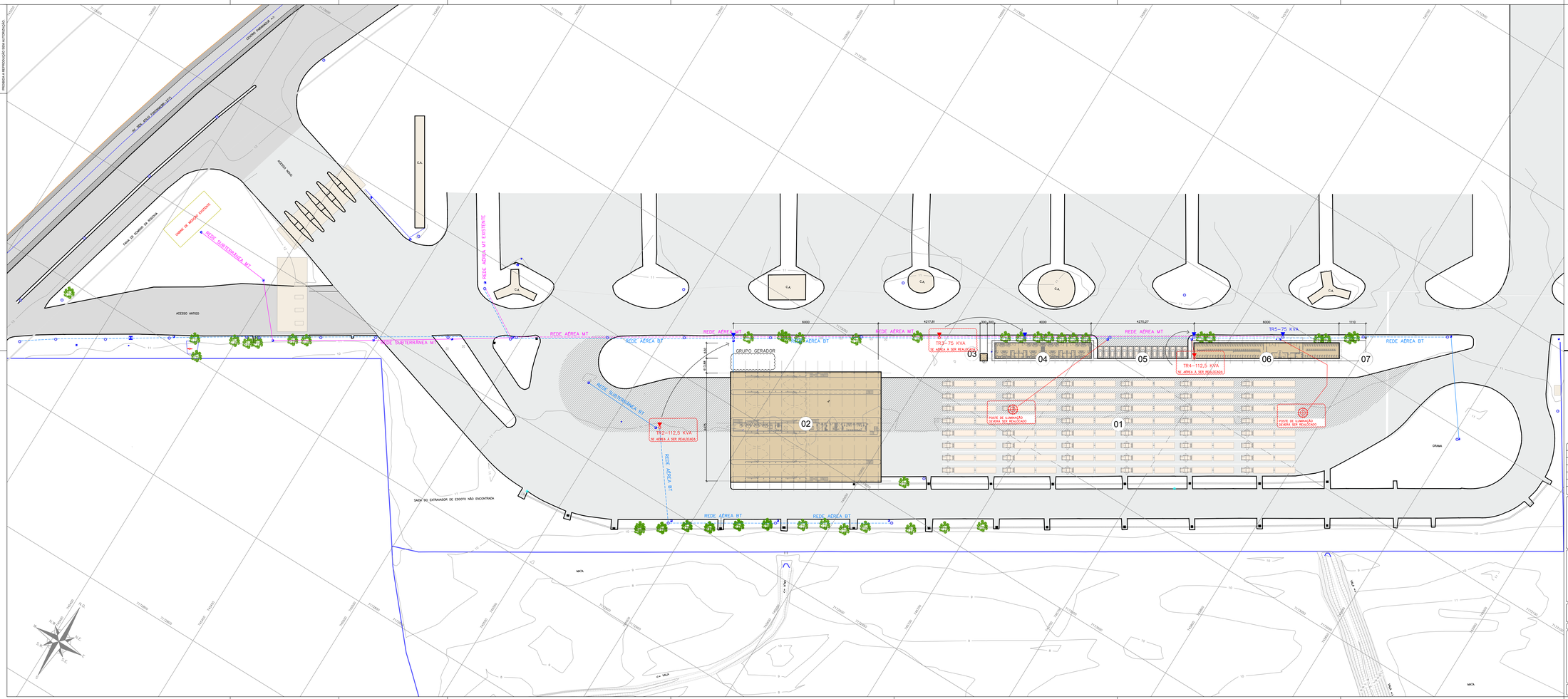
- Os projetistas estruturais apenas se responsabilizam pelas atividades técnicas dos projetos estruturais, contidas nas respectivas ART's, não ficando responsáveis, por quaisquer serviços de planejamento de obra, execução, logística, etc., que podem aparecer nas fases da obra.






Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA MPS PROJETOS
PROIBIDA A REPRODUÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO




## SIMBOLOGIA

- – REDE AÉREA BT.
- – REDE AÉREA MT.
- – REDE SUBTERRÂNEA EM BT.
- – REDE SUBTERRÂNEA EM MT.
- – POSTE CIRCULAR EXISTENTE.
- – CAIXA DE PASSAGEM 65x85x80cm, COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO.
- – TRANSFORMADOR EM POSTE COM POTÊNCIA INDICADA EM PLANTA

## OBSERVAÇÃO

1– COMPONENTES EM VERMELHO DEVERÃO SER REALOCADOS

## NOTAS

1– TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO CONDUTORAS (LUMINÁRIAS, TOMADAS DE SERVIÇO, AR-CONDICIONADO, QUADROS ELÉTRICOS, ELETROCALHAS, PERFILADOS, ETC.), DEVERÃO SER ATERRADAS COM CABO DE COBRE DA MESMA BITOLA DA FASE, NA COR VERDE, SALVO INDICAÇÃO EM PLANTA.

2– OS SUPORTES PARA ELETROCALHAS/LEITOS E PERFILADOS DEVERÃO SER DIMENSIONADOS E QUANTIFICADO PELA INSTALADORA E NÃO DEVERÃO TER ESPAÇAMENTO ENTRE SUPORTES MAIOR QUE 1,50 m.

3– OS PROJETOS E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO ATENDER O QUE ESTABELECE A NORMA REGULAMETADORA NR-10, PUBLICADA ATRAVÉS DA PORTARIA NR. 598 DE 07/12/04, EM ESPECIAL O ITEM 10.3, NBR-5410 E NBR 14039.

4– QUANDO HOUVER MAIS DE UM CABO POR FASE OS MESMOS SERÃO INSTALADOS EM TRIFÓLIO OU QUADRIFÓLIO.

5– OS PAINÉIS ELÉTRICOS E SEUS DISPOSITIVOS DEVERÃO ESTAR DE ACORDO COM A NBR-60439, NBR-5410 E NR-10.

6– TODA FIAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO DOS CIRCUITOS TERMINAIS DEVERÃO SER 750V, 70°C, ISOLADO EM PVC, ANTICHAMA, COM CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS QUANTO A NÃO PROPAGAÇÃO E AUTOEXTINÇÃO DE FOGO, CONFORME NBR-7286. OS CONDUTORES NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE BITOLA #2,5 mm².

7– TODA FIAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS ELÉTRICOS DE BAIXA TENSÃO SERÁ DE 0,6/1 kV, 90 °C ISOLADO EM EPR–90 °C, CONFORME NBR–7286.

8– TODAS AS CHEGADAS DE ELETROCALHAS JUNTO AOS QUADROS ELÉTRICOS DEVERÃO UTILIZAR FLANGES FECHADAS, INSTALADAS INTERNAMENTE AOS QUADROS ELÉTRICOS EVITANDO OS CANTOS VIVOS.

9– OS CONDUTORES DEVERÃO OBEDECER AS SEGUINTES IDENTIFICAÇÕES EM CORES:

- FASE R(A) – PRETO.
- FASE S(B) – VERMELHO.
- FASE T(C) – BRANCO.
- NEUTRO – AZUL.
- TERRA – VERDE.
- RETORNO – CINZA.

10– PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO, VER MEMORIAL DESCRITIVO.

| REV. | DESCRIÇÃO | DATA REVISÃO | RESPONSÁVEL | APROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 11.05.2021 | MPS | ATEXP |

QUADRO DE REVISÕES

| ATEXP | | ENG. ALLAN GUILHERME PRIM |
|---|---|---|
| CNPJ 24.264.171/0001-39 | | CREA/SC 176198-4 |
| PROPRIETÁRIO | RESP. TÉCNICO PELA OBRA | RESP. TÉCNICO PELO PROJETO |

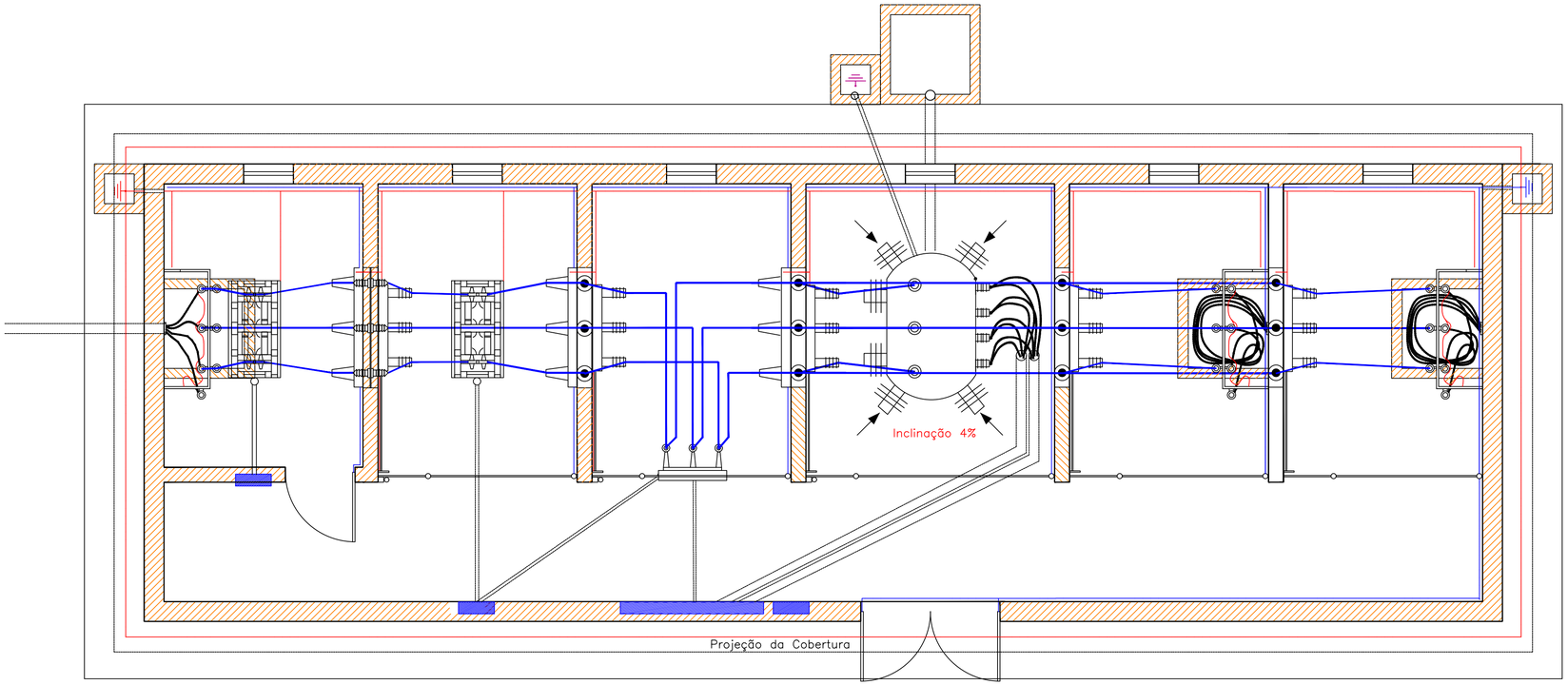
EMITENTE:
MPS PROJETOS
RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
e-mail: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:
NOVA CLASSIFICAÇÃO DO PÁTIO DE TRIAGEM

ARQUIVO: ELE.21034.00.DG.001 R00-IMPLANTAÇÃO
DIMENSÕES: 1500x594
CLIENTE:
DATA INICIAL: 11/05/2021
DESENHO: MPS
FINALIDADE: PROJETO BÁSICO
ESCALA: 1:500
ATEXP
PARANAGUÁ - PR
DESCRIÇÃO:
ATEXP
PROJETO BÁSICO
PLANTA BAIXA
IMPLANTAÇÃO GERAL
PARANAGUÁ - PR
ESTADO
DISCIPLINA
ELÉTRICA
FOLHA:
ELE.21034.00.DG.001
TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO
REV: 00

Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.egestao.sc.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **32417609a139086161ad7a6bd44e0f30a.**

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 173
Mod. 9




VISTA SUPERIOR DA CABINA DE MEDIÇÃO/TRANSFORMAÇÃO.

SUBESTAÇÃO EXISTENTE
PLANTA BAIXA
ESCALA: 1: 75

| REV. | DESCRIÇÃO | DATA REVISÃO | RESPONSÁVEL | APROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 14.05.2021 | MPS | ATEXP |

QUADRO DE REVISÕES

ATEXP
CNPJ: 24.294.171/0001-39
PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO PELA OBRA

ALLAN GUILHERME PRIM
CREA-SC 176198-4
RESP. TÉCNICO PELO PROJETO

EMITENTE:

MPS PROJETOS
RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
email: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:
ASSOCIAÇÃO DOS TERMINAIS DO CORREDOR DE EXPORTAÇÃO DE PARANAGUÁ

ARQUIVO: ELE.21034.00.DG.002.R00-SE_EXISTENTE
DIMENSÕES: 800x420

CLIENTE:
ATEXP
PARANAGUÁ - PR

DATA INICIAL: MAIO/2021
DESENHO: MPS
FINALIDADE: PROJETO BÁSICO
ESCALA: 1:75

DESCRIÇÃO:
ATEXP
PROJETO BÁSICO
PLANTA BAIXA
CABINE DE MEDIÇÃO EXISTENTE
PARANAGUÁ - PR

DISCIPLINA
ELÉTRICA

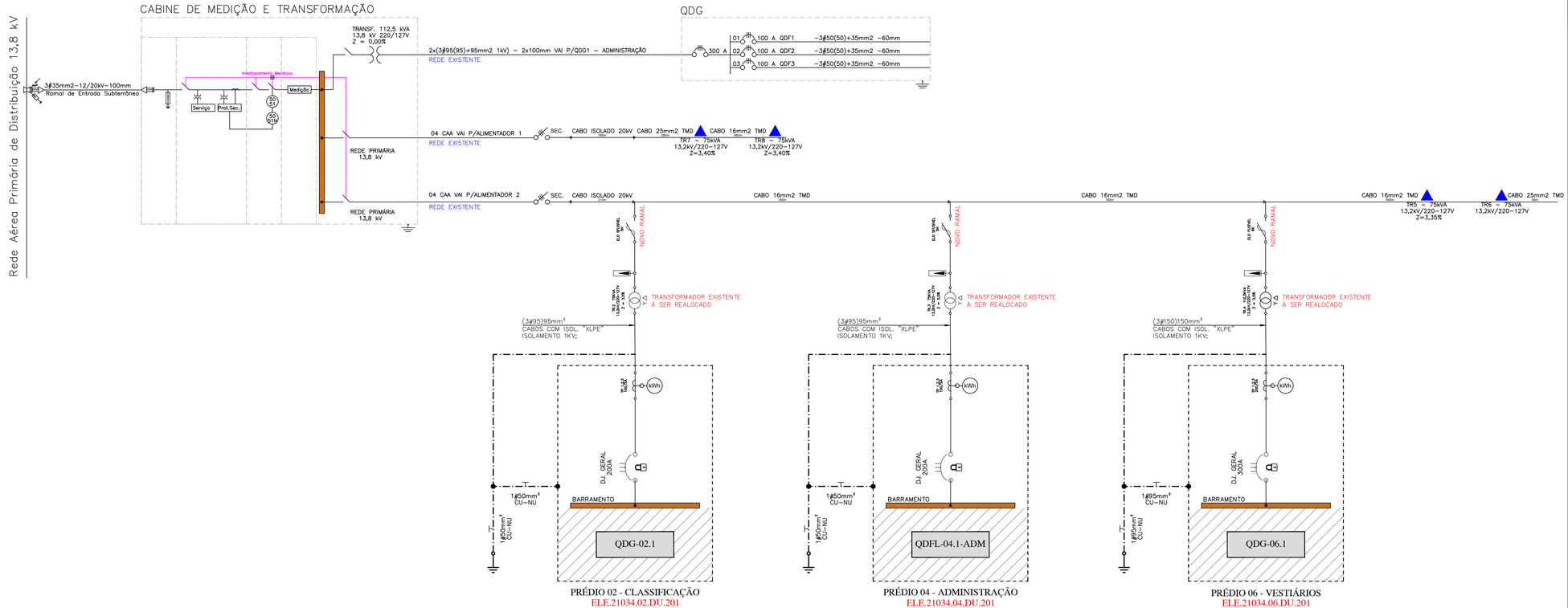
FOLHA:
ELE.21034.00.DG.002

TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL. QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

REV. 00

Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **324176Be1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO
Fls. 174
Mos. 9




PRÉDIO 02 - CLASSIFICAÇÃO
ELE.21034.02.DU.201

PRÉDIO 04 - ADMINISTRAÇÃO
ELE.21034.04.DU.201

PRÉDIO 06 - VESTIÁRIOS
ELE.21034.06.DU.201

## LEGENDA

| | | |
|---|---|---|
| 01 | | ATERRAMENTO (CONECTAR OS PARA-RAIOS À MALHA DE ATERRAMENTO ATRAVÉS DE CABO DE COBRE NÚ. |
| 02 | | PARA-RAIOS DE DISTRIBUIÇÃO, 15kV/10kA, SISTEMA NEUTRO ATERRADO, SEM CENTELHADOR, CLASSE DE TENSÃO 15kV. |
| 03 | | CONJUNTO CHAVE FUSÍVEL UNIPOLAR. |
| 04 | | MUFLA UNIPOLAR, USO EXTERNO, CLASSE 15kV. |
| 05 | | TRANSFORMADOR DE CORRENTE (TC) PARA MEDIÇÃO, RELAÇÃO DE TRANSFORMAÇÃO xxx/5A - FORNECIMENTO COPEL |
| 06 | xxx | CAIXA DE MEDIÇÃO E TELEMEDIÇÃO DE ENERGIA, PADRÃO COPEL |
| 07 | | CHAVE SECCIONADORA TRIPOLAR COM CARGA, USO EXTERNO 400A, 15kV. |
| 08 | | TRANSFORMADOR TRIFÁSICO, xxx VA, 220/127V PADRÃO ABNT, LIGAÇÃO DELTA/ESTRELA COM NEUTRO ACESSÍVEL. |
| 09 | | DISJUTOR GERAL, TERMOMAGNÉTICO 800A, AJUSTADO PARA XXXA |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 11.05.2021 | MPS | ATEXP |
| REV | DESCRIÇÃO | DATA REVISÃO | RESPONSÁVEL | APROVAÇÃO |

QUADRO DE REVISÕES

ATEXP
CNPJ 24.294.171/0001-39
PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO PELA OBRA

ENG. ALLAN GUILHERME PRIM
CREA/SC 176198-4
RESP. TÉCNICO PELO PROJETO

EMITENTE:

MPS PROJETOS

RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
email: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:
NOVA CLASSIFICAÇÃO DO PÁTIO DE TRIAGEM

ARQUIVO: ELE.21034.00.DU.201.R00-DU_GERAL

DIMENSÕES: 1000x594

CLIENTE:
ATEXP
PARANAGUÁ - PR

DATA INICIAL: 11/05/2021
DESENHO: MPS
FINALIDADE: PROJETO BÁSICO
ESCALA: S/E

DESCRIÇÃO:
ATEXP
PROJETO BÁSICO
DIAGRAMA UNIFILAR
GERAL
PARANAGUÁ - PR
ATEXP

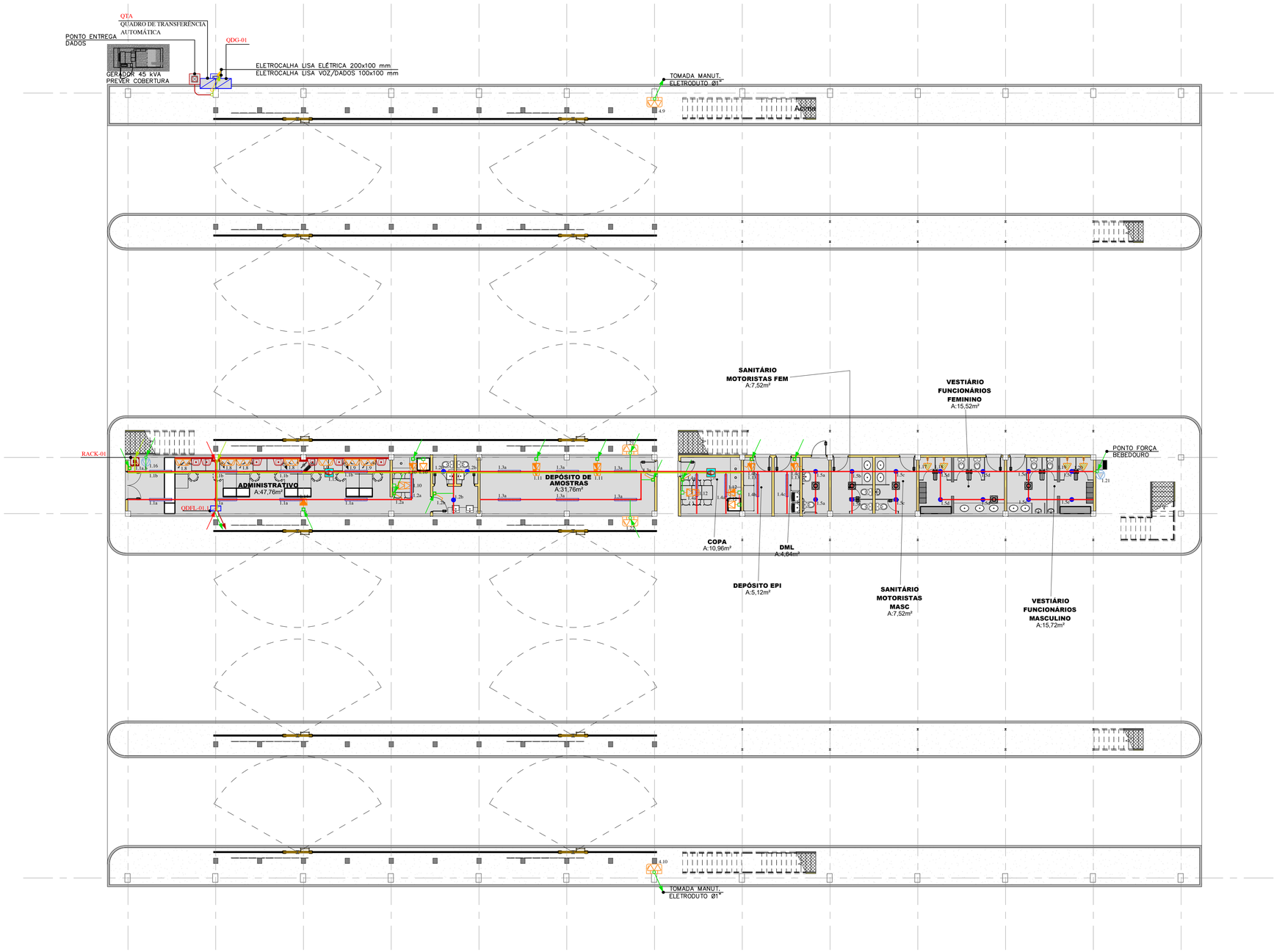
DISCIPLINA
ELÉTRICA

FOLHA:
ELE.21034.00.DU.201

TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL. QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

REV: 00

Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.




ELEVAÇÃO +0.30 m
PLANTA BAIXA
ESCALA: 1:125

## SIMBOLOGIA

- – PERFILADO DE FERRO GALVANIZADO A FOGO, 38x38mm, CHAPA #18 – ELÉTRICA.
- – ELETROCALHA DE FERRO GALVANIZADO A FOGO, CHAPA #18 – ELÉTRICA.
- – ELETROCALHA QUE SOBE, DESCE E PASSA.
- – CANALETA DE ALUMÍNIO, COM DIVISÕES, PARA ELÉTRICA E VOZ/DADOS.
- – ELETROCALHA DE FERRO GALVANIZADO A FOGO, CHAPA #18 – VOZ/DADOS.
- – PERFILADO DE FERRO GALVANIZADO A FOGO, 38x38mm, CHAPA #18 – VOZ/DADOS.
- – ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, INSTALAÇÃO APARENTE.
- – ELETRODUTO QUE SOBE, DESCE E PASSA.
- – CONDULETE PARA ELETRODUTOS.
- – CONDULETE 4"x2" APARENTE, CONTENDO 1, 2 OU 3 INTERRUPTORES SIMPLES , INSTALADO À 110cm DO PISO ACABADO.
- – CONDULETE 4"x2" APARENTE, CONTENDO 1, 2 OU 3 INTERRUPTORES PARALELOS , INSTALADO À 110cm DO PISO ACABADO.
- – SENSOR DE PRESENÇA SIMPLES, SOBREPOR NA PAREDE, 220V, 60Hz.
- – QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO FORÇA E LUZ, METÁLICO DE SOBREPOR.
- – TOMADA MONOFÁSICA 2P+T–20A 250V, PADRÃO BRASILEIRO, EM CONDULETE 4x2", INSTALADO À 30 DO PISO ACABADO (NBR 14136).
- – TOMADA MONOFÁSICA 2P+T–20A 250V, PADRÃO BRASILEIRO, EM CONDULETE 4x2", INSTALADO À 110cm DO PISO ACABADO (NBR 14136).
- – TOMADA MONOFÁSICA 2P+T–20A 250V, PADRÃO BRASILEIRO, EM CONDULETE 4x2", INSTALADO À 170cm DO PISO ACABADO PARA AR CONDICIONADO (NBR 14136).
- – TOMADA MONOFÁSICA DUPLA 2P+T–20A 250V, PADRÃO BRASILEIRO, EM CONDULETE 4x2", INSTALADO À 30cm DO PISO ACABADO (NBR 14136).
- – TOMADA MONOFÁSICA DUPLA 2P+T–20A 250V, PADRÃO BRASILEIRO, EM CONDULETE 4x2", INSTALADO À 110cm DO PISO ACABADO (NBR 14136).
- – ACESSÓRIO PARA CANALETA EM ALUMÍNIO, CONTENDO 4 TOMADAS 2P+T, 20A, 250V, PADRÃO BRASILEIRO, INSTALADO À 30cm DO PISO ACABADO.
- – CAIXA EM PVC CONTENDO 1 TOMADA 3P+N+T–32A, 380V, INDUSTRIAL + 1 TOMADA 2P+T–20A, 250V, PADRÃO BRASILEIRO, CONJUNTO CAIXA E TOMADAS GRAU DE PROTEÇÃO IP–65, REFERÊNCIA STECK.
- – PONTO DE FORÇA MONOFÁSICO.
- – PONTO DE FORÇA TRIFÁSICO.
- – CONJUNTO COM 2 MÓDULOS RJ–45 CATEGORIA CAT.6, EM CONDULETE 4x2", À 30 cm DO PISO.
- – CONJUNTO DE DUAS TOMADAS RJ–45 CATEGORIA CAT.6 DE DADOS EM CANALETA À 30 cm DO PISO.
- – ACCESS POINT.
- – LUMINÁRIA HERMÉTICA LED POTÊNCIA 60 W, TEMPERATURA 5000 K. REFERÊNCIA CHZ–SF–04, FAB. SHEENLY
- – LUMINÁRIA LED REDONDA Ø24 cm DE EMBUTIR, POTÊNCIA 24 W, TEMPERATURA 5000 K. REFERÊNCIA R24, FAB. SHEENLY.

| REV. | DESCRIÇÃO | DATA REVISÃO | RESPONSÁVEL | APROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 14.05.2021 | MPS | ATEXP |

QUADRO DE REVISÕES

ATEXP
CNPJ: 24.294.171/0001-39
PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO PELA OBRA

ALLAN GUILHERME PRIM
CREA-SC 176198-4
RESP. TÉCNICO PELO PROJETO

EMITENTE:

MPS PROJETOS
RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
email: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:
ASSOCIAÇÃO DOS TERMINAIS DO CORREDOR DE EXPORTAÇÃO DE PARANAGUÁ

ARQUIVO: ELE.21034.02.DG.001.R00-IT.EL.+0.30M
DIMENSÕES: 841x594

CLIENTE:
ATEXP
PARANAGUÁ - PR

DATA INICIAL: MAIO/2021
DESENHO: MPS
FINALIDADE: PROJETO BÁSICO
ESCALA: 1:125

DESCRIÇÃO:
ATEXP
PROJETO BÁSICO
PLANTA BAIXA - P1
GERAL
NÍVEL +0.30 m
PARANAGUÁ - PR

DISCIPLINA: ELÉTRICA

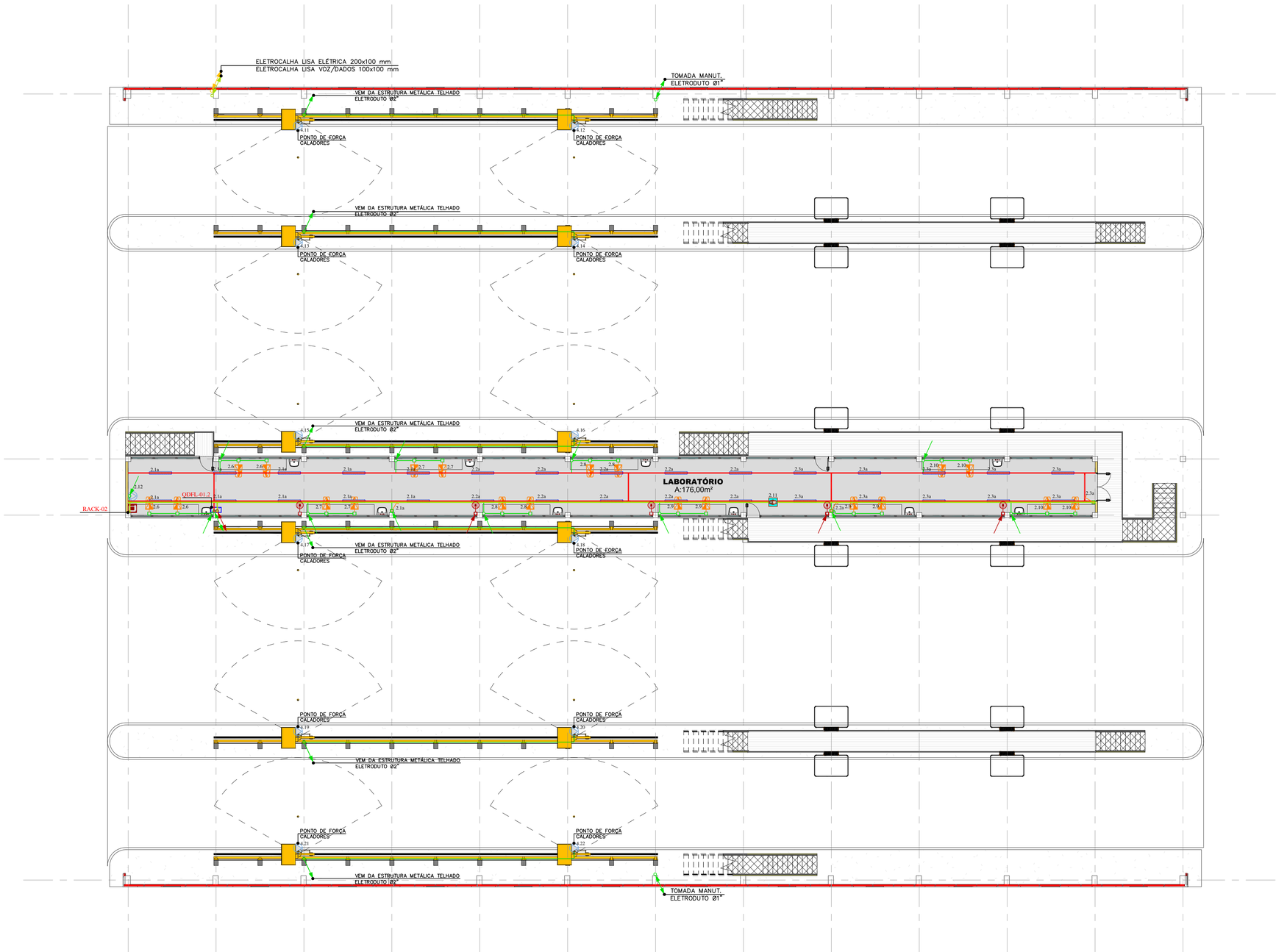
FOLHA: ELE.21034.02.DG.001

TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

REV. 00

PROTOCOLO Fls. 175 Mod. 9 PARANÁ GOVERNO DO ESTADO

Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.




ELEVAÇÃO +0.30 m
PLANTA BAIXA
ESCALA: 1:125

## SIMBOLOGIA

- PERFILADO DE FERRO GALVANIZADO A FOGO, 38x38mm, CHAPA #18 – ELÉTRICA.
- ELETROCALHA DE FERRO GALVANIZADO A FOGO, CHAPA #18 – ELÉTRICA.
- ELETROCALHA QUE SOBE, DESCE E PASSA.
- ELETROCALHA DE FERRO GALVANIZADO A FOGO, CHAPA #18 – VOZ/DADOS.
- PERFILADO DE FERRO GALVANIZADO A FOGO, 38x38mm, CHAPA #18 – VOZ/DADOS.
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, INSTALAÇÃO APARENTE.
- ELETRODUTO QUE SOBE, DESCE E PASSA.
- CONDULETE PARA ELETRODUTOS.
- CONDULETE 4"x2" APARENTE, CONTENDO 1, 2 OU 3 INTERRUPTORES SIMPLES , INSTALADO À 110cm DO PISO ACABADO.
- TOMADA MONOFÁSICA DUPLA 2P+T–20A 250V, PADRÃO BRASILEIRO, EM CONDULETE 4x2", INSTALADO À 110cm DO PISO ACABADO (NBR 14136).
- PONTO DE FORÇA MONOFÁSICO.
- CONJUNTO COM 2 MÓDULOS RJ–45 CATEGORIA CAT.6, EM CONDULETE 4x2", À 30 cm DO PISO.
- ACCESS POINT.
- LUMINÁRIA HERMÉTICA LED POTÊNCIA 60 W, TEMPERATURA 5000 K. REFERÊNCIA CHZ–SF–04, FAB. CHZ
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO FORÇA E LUZ, METÁLICO DE SOBREPOR.

| REV. | DESCRIÇÃO | DATA REVISÃO | RESPONSÁVEL | APROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 14.05.2021 | MPS | ATEXP |

QUADRO DE REVISÕES

ATEXP
CNPJ: 24.294.171/0001-39
PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO PELA OBRA

ALLAN GUILHERME PRIM
CREA-SC 176198-4
RESP. TÉCNICO PELO PROJETO

EMITENTE:

MPS PROJETOS

RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
email: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:
ASSOCIAÇÃO DOS TERMINAIS DO CORREDOR DE EXPORTAÇÃO DE PARANAGUÁ

ARQUIVO: ELE.21034.02.DG.002.R00-IT.EL.+3.05M
DIMENSÕES: 841x594

CLIENTE:
ATEXP
PARANAGUÁ - PR

DATA INICIAL: MAIO/2021
DESENHO: MPS
FINALIDADE: PROJETO BÁSICO
ESCALA: 1:125

DESCRIÇÃO:
ATEXP
PROJETO BÁSICO
PLANTA BAIXA - P2
GERAL
NÍVEL +3.05 m
PARANAGUÁ - PR

DISCIPLINA
ELÉTRICA

FOLHA:
ELE.21034.02.DG.002

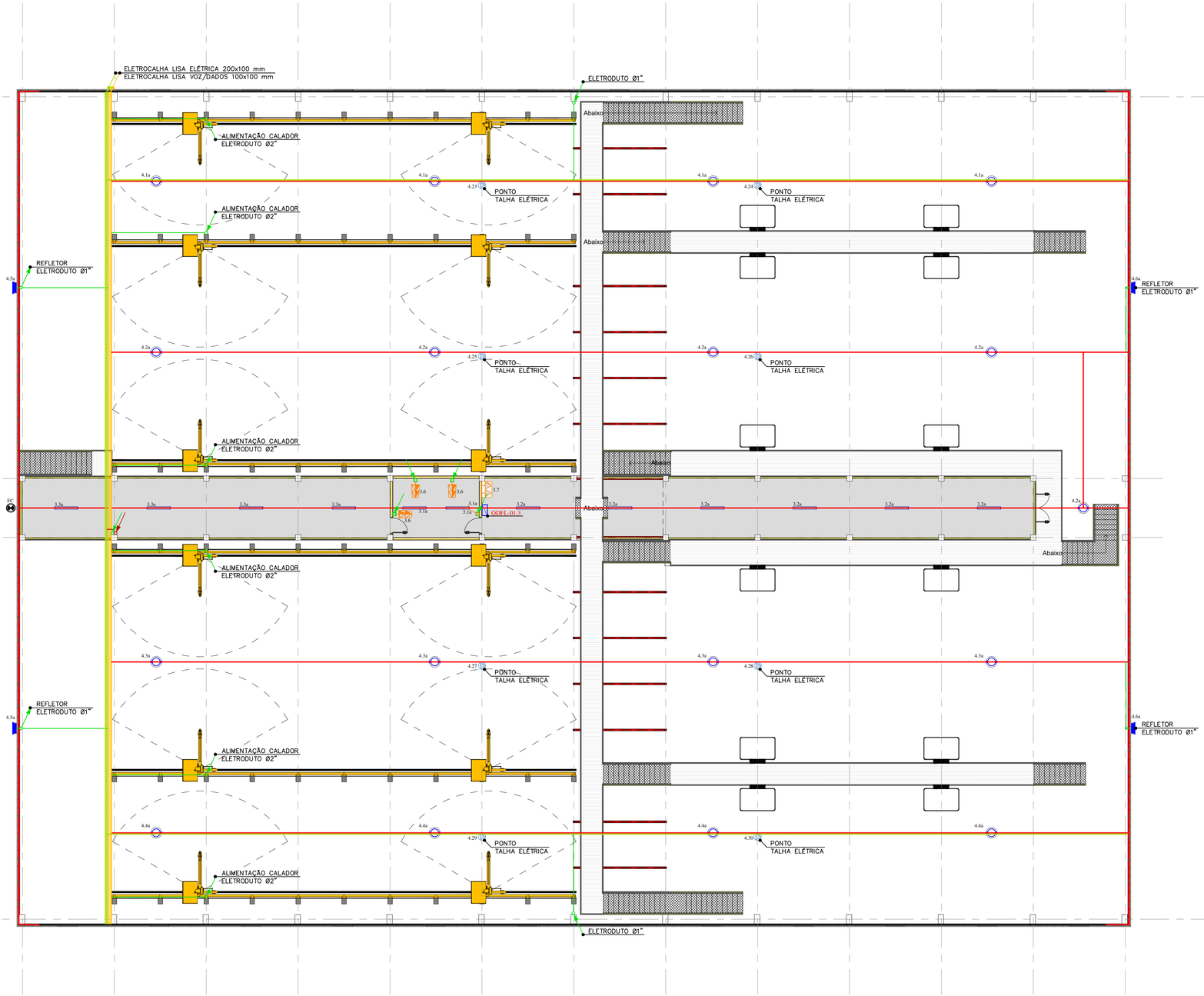
TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

REV. 00

PROTOCOLO Fls. 176 Mod. 9 E-PROTOCOLO DO ESTADO

Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO
Fls. 177
Mod. 9
DIGITALIZADO NO SISTEMA




ELEVAÇÃO +6.20 m
PLANTA BAIXA
ESCALA: 1:125

## SIMBOLOGIA

- PERFILADO DE FERRO GALVANIZADO A FOGO, 38x38mm, CHAPA #18 – ELÉTRICA.
- ELETROCALHA DE FERRO GALVANIZADO A FOGO, CHAPA #18 – ELÉTRICA.
- ELETROCALHA QUE SOBE, DESCE E PASSA.
- ELETROCALHA DE FERRO GALVANIZADO A FOGO, CHAPA #18 – VOZ/DADOS.
- PERFILADO DE FERRO GALVANIZADO A FOGO, 38x38mm, CHAPA #18 – VOZ/DADOS.
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, INSTALAÇÃO APARENTE.
- ELETRODUTO QUE SOBE, DESCE E PASSA.
- CONDULETE PARA ELETRODUTOS.
- CONDULETE 4"x2" APARENTE, CONTENDO 1, 2 OU 3 INTERRUPTORES PARALELOS , INSTALADO À 110cm DO PISO ACABADO.
- TOMADA MONOFÁSICA DUPLA 2P+T–20A 250V, PADRÃO BRASILEIRO, EM CONDULETE 4x2", INSTALADO À 110cm DO PISO ACABADO (NBR 14136).
- CAIXA EM PVC CONTENDO 1 TOMADA 3P+N+T–32A, 380V, INDUSTRIAL + 1 TOMADA 2P+T–20A, 250V, PADRÃO BRASILEIRO, CONJUNTO CAIXA E TOMADAS GRAU DE PROTEÇÃO IP–65, REFERÊNCIA STECK.
- PONTO DE FORÇA TRIFÁSICO.
- LUMINÁRIA HERMÉTICA LED POTÊNCIA 60 W, TEMPERATURA 5000 K. REFERÊNCIA CHZ–SF–04, FAB. CHZ
- LUMINÁRIA LED HIGH BAY POTÊNCIA 160 W, TEMPERATURA 5000 K. REFERÊNCIA LOTUS–160, FAB. SHEENLY.
- REFLETOR LED POTÊNCIA 150 W, TEMPERATURA 5000 K. REFERÊNCIA FL27–150WS, FAB. CHZ.

| REV. | DESCRIÇÃO | DATA REVISÃO | RESPONSÁVEL | APROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 14.05.2021 | MPS | ATEXP |

QUADRO DE REVISÕES

ATEXP
CNPJ: 24.294.171/0001-39
PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO PELA OBRA

ALLAN GUILHERME PRIM
CREA-SC 176198-4
RESP. TÉCNICO PELO PROJETO

EMITENTE:

MPS PROJETOS
RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
email: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:
ASSOCIAÇÃO DOS TERMINAIS DO CORREDOR DE EXPORTAÇÃO DE PARANAGUÁ

ARQUIVO: ELE.21034.02.DG.003.R00-IT.EL.+6.20M
DIMENSÕES: 841x594
DATA INICIAL: MAIO/2021
DESENHO: MPS
FINALIDADE: PROJETO BÁSICO
ESCALA: 1:125

CLIENTE:
ATEXP
PARANAGUÁ - PR

DESCRIÇÃO:
ATEXP
PROJETO BÁSICO
PLANTA BAIXA - P3
GERAL
NÍVEL +6.20 m
PARANAGUÁ - PR

DISCIPLINA
ELÉTRICA

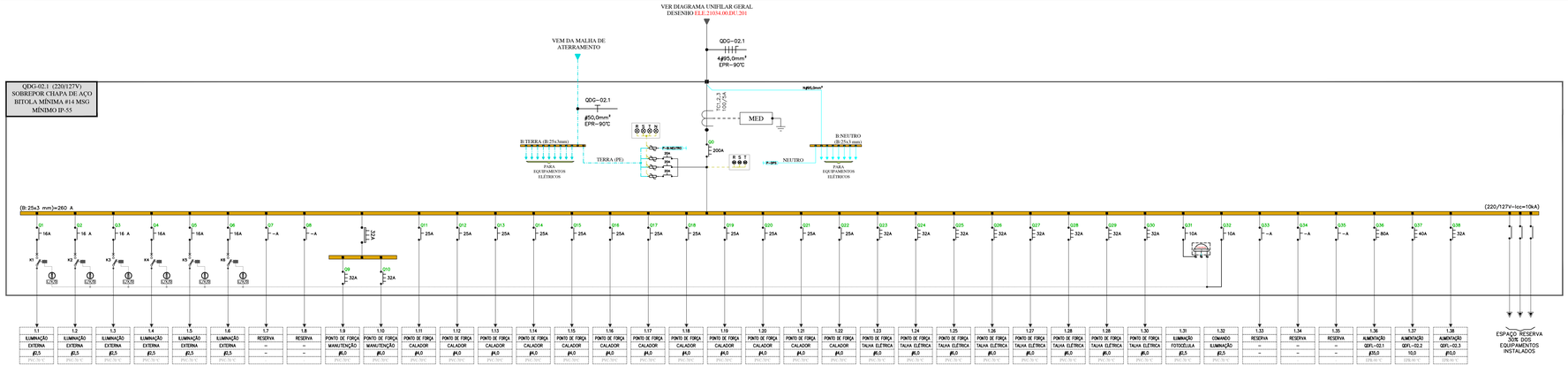
FOLHA:
ELE.21034.02.DG.003

TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL. QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

REV. 00

Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO
Fls. 178
Mod. 9
DIGITALIZADO DO ORIGINAL




| 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.6 | 1.7 | 1.8 | 1.9 | 1.10 | 1.11 | 1.12 | 1.13 | 1.14 | 1.15 | 1.16 | 1.17 | 1.18 | 1.19 | 1.20 | 1.21 | 1.22 | 1.23 | 1.24 | 1.25 | 1.26 | 1.27 | 1.28 | 1.29 | 1.30 | 1.31 | 1.32 | 1.33 | 1.34 | 1.35 | 1.36 | 1.37 | 1.38 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ILUMINAÇÃO EXTERNA | ILUMINAÇÃO EXTERNA | ILUMINAÇÃO EXTERNA | ILUMINAÇÃO EXTERNA | ILUMINAÇÃO EXTERNA | ILUMINAÇÃO EXTERNA | RESERVA | RESERVA | PONTO DE FORÇA MANUTENÇÃO | PONTO DE FORÇA MANUTENÇÃO | PONTO DE FORÇA CALADOR | PONTO DE FORÇA CALADOR | PONTO DE FORÇA CALADOR | PONTO DE FORÇA CALADOR | PONTO DE FORÇA CALADOR | PONTO DE FORÇA CALADOR | PONTO DE FORÇA CALADOR | PONTO DE FORÇA CALADOR | PONTO DE FORÇA CALADOR | PONTO DE FORÇA CALADOR | PONTO DE FORÇA CALADOR | PONTO DE FORÇA CALADOR | PONTO DE FORÇA CALADOR | PONTO DE FORÇA TALHA ELÉTRICA | PONTO DE FORÇA TALHA ELÉTRICA | PONTO DE FORÇA TALHA ELÉTRICA | PONTO DE FORÇA TALHA ELÉTRICA | PONTO DE FORÇA TALHA ELÉTRICA | PONTO DE FORÇA TALHA ELÉTRICA | ILUMINAÇÃO FOTOCELULA | COMANDO ILUMINAÇÃO | RESERVA | RESERVA | RESERVA | ALIMENTAÇÃO QDFL-02.1 | ALIMENTAÇÃO QDFL-02.2 | ALIMENTAÇÃO QDFL-02.3 |
| #2,5 | #2,5 | #2,5 | #2,5 | #2,5 | #2,5 | – | – | #6,0 | #6,0 | #4,0 | #4,0 | #4,0 | #4,0 | #4,0 | #4,0 | #4,0 | #4,0 | #4,0 | #4,0 | #4,0 | #4,0 | #4,0 | #6,0 | #6,0 | #6,0 | #6,0 | #6,0 | #6,0 | #6,0 | #2,5 | #2,5 | – | – | – | #35,0 | 10,0 | #10,0 |
| PVC 70°C | PVC 70°C | PVC 70°C | PVC 70°C | PVC 70°C | PVC 70°C | – | – | PVC 70°C | PVC 70°C | PVC 70°C | PVC 70°C | PVC 70°C | PVC 70°C | PVC 70°C | PVC 70°C | PVC 70°C | PVC 70°C | PVC 70°C | PVC 70°C | PVC 70°C | PVC 70°C | PVC 70°C | PVC 70°C | PVC 70°C | PVC 70°C | PVC 70°C | PVC 70°C | PVC 70°C | PVC 70°C | PVC 70°C | PVC 70°C | – | – | – | EPR 90°C | EPR 90°C | EPR 90°C |

**QDG-01 (220/127V)**

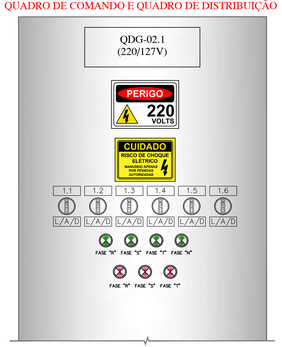
| NÚMERO DOS CIRCUITOS | DESCRIÇÃO DO CIRCUITO (ÁREA) | UV | CARGA (kW) | | | CARGA INSTALADA | | | | PROTEÇÃO | | | Número comando | Método de Instalação | ALIMENTADORES | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | (V) | R | S | T | Pot. Total (kW) | Fator de Carga | FP | Pot. Total (kVA) | In (A) | Icc | IDR (A) | | | F+N+T | Isolação Cabo |
| 1.1 | ILUMINAÇÃO EXTERNA | 127 | 0,64 | | | 0,64 | 0,80 | 0,92 | 0,70 | 16A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 1.2 | ILUMINAÇÃO EXTERNA | 127 | | 0,80 | | 0,80 | 0,80 | 0,92 | 0,87 | 16A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 1.3 | ILUMINAÇÃO EXTERNA | 127 | | | 0,64 | 0,64 | 0,80 | 0,92 | 0,70 | 16A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 1.4 | ILUMINAÇÃO EXTERNA | 127 | 0,64 | | | 0,64 | 0,80 | 0,92 | 0,70 | 16A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 1.5 | ILUMINAÇÃO REFLETORES | 127 | | 0,30 | | 0,30 | 0,80 | 0,92 | 0,33 | 16A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 1.6 | ILUMINAÇÃO REFLETORES | 127 | | | 0,30 | 0,30 | 0,80 | 0,92 | 0,33 | 16A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 1.7 | RESERVA | 127 | | | | 0,00 | 0,80 | 0,92 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.8 | RESERVA | 127 | | | | 0,00 | 0,80 | 0,92 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.9 | PONTO DE FORÇA PARA MANUTENÇÃO | 127 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 3,00 | 0,80 | 0,92 | 3,26 | 32A | 6kA | 30A | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 1.10 | PONTO DE FORÇA PARA MANUTENÇÃO | 127 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 3,00 | 0,80 | 0,92 | 3,26 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 1.11 | PONTO DE FORÇA CALADOR | 127 | 1,00 | | | 1,00 | 0,80 | 0,92 | 1,09 | 25A | 6kA | - | - | B1 | #4,0 | PVC 70°C |
| 1.12 | PONTO DE FORÇA CALADOR | 127 | | 1,00 | | 1,00 | 0,80 | 0,92 | 1,09 | 25A | 6kA | - | - | B1 | #4,0 | PVC 70°C |
| 1.13 | PONTO DE FORÇA CALADOR | 127 | | | 1,00 | 1,00 | 0,80 | 0,92 | 1,09 | 25A | 6kA | - | - | B1 | #4,0 | PVC 70°C |
| 1.14 | PONTO DE FORÇA CALADOR | 127 | 1,00 | | | 1,00 | 0,80 | 0,92 | 1,09 | 25A | 6kA | - | - | B1 | #4,0 | PVC 70°C |
| 1.15 | PONTO DE FORÇA CALADOR | 127 | | 1,00 | | 1,00 | 0,80 | 0,92 | 1,09 | 25A | 6kA | - | - | B1 | #4,0 | PVC 70°C |
| 1.16 | PONTO DE FORÇA CALADOR | 127 | | | 1,00 | 1,00 | 0,80 | 0,92 | 1,09 | 25A | 6kA | - | - | B1 | #4,0 | PVC 70°C |
| 1.17 | PONTO DE FORÇA CALADOR | 127 | 1,00 | | | 1,00 | 0,80 | 0,92 | 1,09 | 25A | 6kA | - | - | B1 | #4,0 | PVC 70°C |
| 1.18 | PONTO DE FORÇA CALADOR | 127 | | 1,00 | | 1,00 | 0,80 | 0,92 | 1,09 | 25A | 6kA | - | - | B1 | #4,0 | PVC 70°C |
| 1.19 | PONTO DE FORÇA CALADOR | 127 | | | 1,00 | 1,00 | 0,80 | 0,92 | 1,09 | 25A | 6kA | - | - | B1 | #4,0 | PVC 70°C |
| 1.20 | PONTO DE FORÇA CALADOR | 127 | 1,00 | | | 1,00 | 0,80 | 0,92 | 1,09 | 25A | 6kA | - | - | B1 | #4,0 | PVC 70°C |
| 1.21 | PONTO DE FORÇA CALADOR | 127 | | 1,00 | | 1,00 | 0,80 | 0,92 | 1,09 | 25A | 6kA | - | - | B1 | #4,0 | PVC 70°C |
| 1.22 | PONTO DE FORÇA CALADOR | 127 | | | 1,00 | 1,00 | 0,80 | 0,92 | 1,09 | 25A | 6kA | - | - | B1 | #4,0 | PVC 70°C |
| 1.23 | PONTO DE FORÇA TALHA ELÉTRICA | 220 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 6,00 | 0,80 | 0,92 | 6,52 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 1.24 | PONTO DE FORÇA TALHA ELÉTRICA | 220 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 6,00 | 0,80 | 0,92 | 6,52 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 1.25 | PONTO DE FORÇA TALHA ELÉTRICA | 220 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 6,00 | 0,80 | 0,92 | 6,52 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 1.26 | PONTO DE FORÇA TALHA ELÉTRICA | 220 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 6,00 | 0,80 | 0,92 | 6,52 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 1.27 | PONTO DE FORÇA TALHA ELÉTRICA | 220 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 6,00 | 0,80 | 0,92 | 6,52 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 1.28 | PONTO DE FORÇA TALHA ELÉTRICA | 220 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 6,00 | 0,80 | 0,92 | 6,52 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 1.29 | PONTO DE FORÇA TALHA ELÉTRICA | 220 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 6,00 | 0,80 | 0,92 | 6,52 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 1.30 | PONTO DE FORÇA TALHA ELÉTRICA | 220 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 6,00 | 0,80 | 0,92 | 6,52 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 1.31 | FOTOCÉLULA | 127 | | | 0,10 | 0,10 | 0,80 | 0,92 | 0,11 | 10A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 1.32 | COMANDO ILUMINAÇÃO | 127 | | | 0,10 | 0,10 | 0,80 | 0,92 | 0,11 | 10A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 1.33 | RESERVA | 127 | | | | 0,00 | 0,80 | 0,92 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.34 | RESERVA | 127 | | | | 0,00 | 0,80 | 0,92 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.35 | RESERVA | 127 | | | | 0,00 | 0,80 | 0,92 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.36 | QDFL-02.1 | 220 | 13,47 | 13,50 | 14,65 | 40,97 | 0,80 | 0,92 | 44,53 | 106A | 10kA | - | - | B1 | #35 | EPR 90°C |
| 1.37 | QDFL-02.2 | 220 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 9,00 | 0,80 | 0,92 | 9,78 | 40A | 10kA | - | - | B1 | #16 | EPR 90°C |
| 1.38 | QDFL-02.3 | 220 | 2,00 | 1,30 | 1,20 | 4,50 | 0,80 | 0,92 | 4,89 | 32A | 10kA | - | - | B1 | #10 | EPR 90°C |
| **QDG-01 (220/127V)** | **TOTAL** | **220** | **41,75** | **41,10** | **41,14** | **123,99** | | | **134,77** | **200A** | **10kA** | | | | **3#95,0 F 1#95,0 N 1#50,0 T** | **EPR 90°C** |

| ESTUDO DE CARGAS | |
|---|---|
| CARGA INSTALADA (kW) | 123,99 |
| CORRENTE INSTALADA - (A) | 353,65 |
| FATOR DE DEMANDA - (%) | 58% |
| CARGA DEMANDADA - (kW) | 82,88 |
| CORRENTE DEMANDADA - (A) | 176,83 |
| CAPACIDADE DE PROTEÇÃO GERAL - (A-kW) | 200,00 / 70,12 |

Ø Tensão (V): 220/127V
Ø Bitola do Condutor Fase - 3#95,0 EPR 90°C
Ø Bitola do Condutor Neutro - 1#95,0 EPR 90°C
Ø Bitola do Condutor Terra - 1#50,0 EPR 90°C

FOI APLICADO FATOR DE DEMANDA PARA DEFINIÇÃO DA PROTEÇÃO GERAL DESTE QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO.
O PAINEL PODERÁ SOFRER FUTURAMENTE UMA AMPLIAÇÃO DE ATÉ 5 kW.

## SINALIZAÇÕES E INDICAÇÕES EXTERNAS NO QUADRO DE COMANDO E QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO




NOTA: A IDENTIFICAÇÃO DEVERÁ SER REALIZADA NA TENSÃO NOMINAL DO QUADRO

## NOTAS DE PROJETO

1- TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO CONDUTORAS (LUMINÁRIAS, REATORES, TOMADAS DE SERVIÇO, AR CONDICIONADO, ELETROCALHAS, QUADROS, ETC.), DEVERÃO SER ATERRADAS COM CABO DE COBRE DA MESMA BITOLA DA FASE, NA COR VERDE, SALVO INDICAÇÃO EM PLANTA. QUANDO EM ELETROCALHA OU PERFILADO, DEVERÃO SER DE CABO DE COBRE NÚ.

2- TODOS OS QUADROS DEVERÃO ATENDER OS REQUISITOS DA NORMAS DA ABNT E NR-10 E NBR-60439.

3- OS PAINÉIS DEVERÃO SER TTA OU PTTA CONFORME REGULAMENTAÇÃO ATRAVÉS DA NR-10, PORTARIA Nº 456/00 E LEI FEDERAL Nº 8078/90, QUE TORNAM OBRIGATÓRIAS AS NORMAS NBR, IEC E IEEE, QUE SÃO CONSIDERADAS DE USO VOLUNTÁRIO.

4- A BARRA DE NEUTRO DEVERÁ SER DIMENSIONADA PARA ATENDER O NÚMERO DE CIRCUITOS CONFORME DIAGRAMA.

5- AS CONEXÕES INTERNAS DEVERÃO SER ARRANJADAS DE MODO A ATENDER A UMA DISTRIBUIÇÃO EQUILIBRADA DE CARGAS NAS TRÊS FASES.

6- É OBRIGATÓRIO QUE VENHA DESCRITO NA PARTE FRONTAL DO PAINEL TODAS AS CARACTERÍSTICAS RELATIVAS À PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS, QUEIMADURAS E OUTROS RISCOS ADICIONAIS, DEVERÁ TAMBÉM, CONTER O NOME DO FABRICANTE, TIPO E NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DO QUADRO, TENSÃO NOMINAL DO CIRCUITO PRINCIPAL, CORRENTE NOMINAL DO CIRCUITO PRINCIPAL, CAPACIDADE DE CORRENTE DE CURTO CIRCUITO (EM kA), FREQUÊNCIA E GRAU DE PROTEÇÃO.

7- É OBRIGATÓRIO QUE CONTENHA NO PAINEL DESCRITO ATRÁS DA PORTA FRONTAL DO PAINEL, BOLSA PLÁSTICA, CONTENDO O DOCUMENTOS RELATIVOS AO DIAGRAMA UNIFILAR DO MESMO, BEM COMO, A DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO DE CIRCUITOS ELÉTRICOS E EQUIPAMENTOS, INCLUINDO DISPOSITIVO DE MANOBRA, DE CONTROLE, DE PROTEÇÃO, DE INTERTRAVAMENTO DOS CONDUTORES E OS PRÓPRIOS EQUIPAMENTOS E ESTRUTURAS, DEFININDO COMO TAIS INDICAÇÕES ESTÃO APLICADAS FISICAMENTE NOS COMPONENTES DAS INSTALAÇÕES.

8- NÃO DEVERÁ SER UTILIZADO CABOS COM TOM AZUL PARA MONTAGENS. APENAS O AZUL CLARO PARA NEUTRO POR MEDIDA DE SEGURANÇA.

9- PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO, VER MEMORIAL DESCRITIVO.

## NOTA DE SEGURANÇA NOS QUADROS

1- TODOS OS QUADROS DE ENERGIA DEVERÃO TER O SEGUINTE AVISO NA PARTE SUPERIOR:

- ✔ Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou instalação inteira, a sua causa pode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. Desligamentos frequentes são sinal de sobrecarga. Por isso NUNCA troque seus disjuntores ou fusíveis por outro de maior corrente (maior amperagem), simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos, por outros de maior seção (bitola).
- ✔ Da mesma forma, NUNCA desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR). Mesmo em caso de desligamentos sem causa aparente. Se os desligamentos forem frequentes e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isto significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados.
- ✔ A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

## SIMBOLOGIA DIAGRAMAS BT

| | |
|---|---|
| | CIRCUITOS RETORNO, FASE, NEUTRO E TERRA. |
| | DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO UNIPOLAR. |
| | DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR FIXO. |
| M(Ajustável) | DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, FAIXA DE AJUSTE 0,6 A 1 In. |
| 3 50A | DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, FAIXA DE AJUSTE 0,6 A 1 In CAIXA ABERTA. |
| 3 50A | CHAVE CONTATORA TRIPOLAR DE FORÇA E OU COMANDO |
| | CHAVE SECCIONADORA FUSÍVEL |
| | SINALIZADOR NA COR VERMELHA C/ FONTE LUMINOSA COM LÂMPADA INCANDESCENTE NA PORTA DO PAINEL (INDICAÇÃO DE PRESENÇA DE TENSÃO) |
| | SINALIZADOR NA COR VERDE C/ FONTE LUMINOSA COM LÂMPADA INCANDESCENTE NA PORTA DO PAINEL (INDICAÇÃO DO ESTADO DOS DPS) |
| | PROTETOR DE SURTO 40kA, UP 1,8kV CLASSE 1, COM CONTATO PARA INDICAÇÃO PARALELA DO ESTADO. |
| | MANOPLA PARA ACIONAMENTO EXTERNO |
| 220/12 24/24 | AUTO TRAFO, 220V/24V PARA ALIMENTAÇÃO DAS CONTATORAS. |
| K2K8 | BOTÃO DE COMANDO (LIGA/AUTOMÁTICO/DESLIGA) COM TAG DOS CIRCUITOS, INSTALADO NA PORTA DO QUADRO. |

| REV. | DESCRIÇÃO | DATA REVISÃO | RESPONSÁVEL | APROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 14.05.2021 | MPS | ATEXP |

QUADRO DE REVISÕES

| ATEXP<br>CNPJ: 24.294.171/0001-39<br>PROPRIETÁRIO | | ALLAN GUILHERME PRIM<br>CREA-SC 176198-4<br>RESP. TÉCNICO PELO PROJETO |
|---|---|---|
| | RESP. TÉCNICO PELA OBRA | |

EMITENTE:

MPS PROJETOS
RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
email: mps@mpsprojetos.com.br

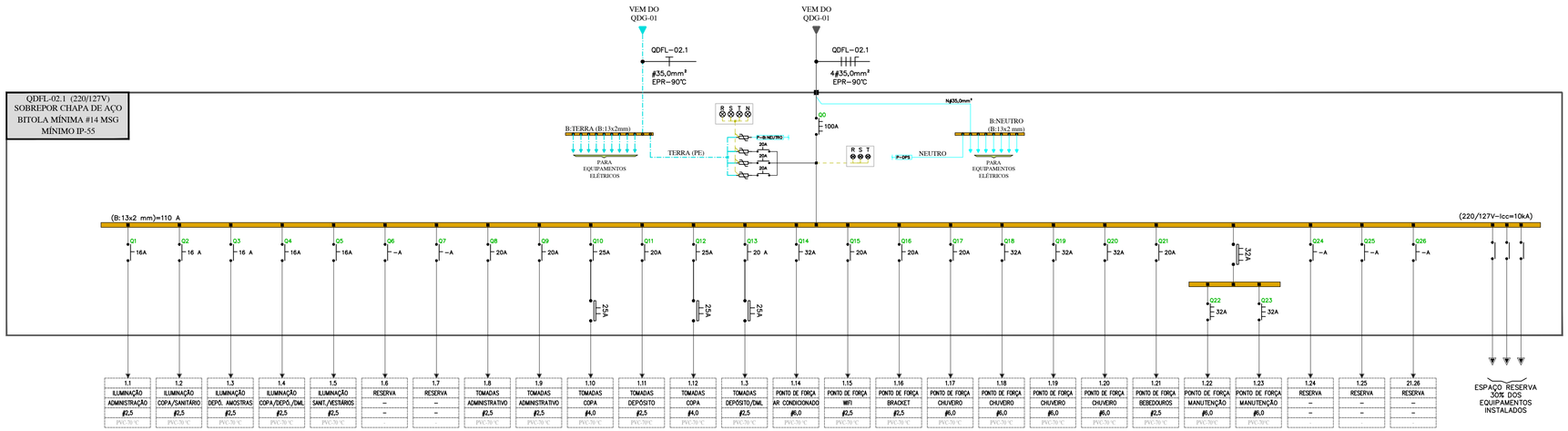
NOME DO PROJETO:

ASSOCIAÇÃO DOS TERMINAIS DO CORREDOR DE EXPORTAÇÃO DE PARANAGUÁ

| ARQUIVO: | ELE.21034.02.DU.201.R00-QDG-02.1 | DIMENSÕES: | 1000x420 |
|---|---|---|---|
| CLIENTE: ATEXP PARANAGUÁ - PR | DATA INICIAL: MAIO/2021 | DESENHO: | MPS |
| | FINALIDADE: PROJETO BÁSICO | ESCALA: | S/E |
| DESCRIÇÃO: ATEXP PROJETO BÁSICO DIAGRAMA UNIFILAR QDG-02.1 PARANAGUÁ - PR | DISCIPLINA: ELÉTRICA | | |
| | FOLHA: ELE.21034.02.DU.201 | | |

TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL. QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO. REV: 00

Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.




## QDFL-02.1-Classificação (220/127V)

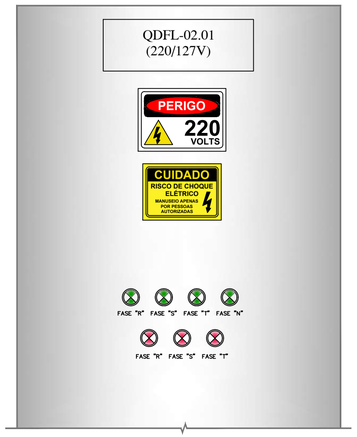
| NÚMERO DOS CIRCUITOS | DESCRIÇÃO DO CIRCUITO (ÁREA) | UV | CARGA (kW) | | | | CARGA INSTALADA | | | | PROTEÇÃO | | | Número comando | Método de Instalação | ALIMENTADORES | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | (V) | R | S | T | | Pot. Total (kW) | Fator de Carga | FP | Pot. Total (kVA) | In (A) | Icc | IDR (A) | | | F+N+T | Isolação Cabo |
| 1.1 | ILUMINAÇÃO ADMINISTRATIVO | 127 | 0,30 | | | | 0,32 | 0,80 | 0,92 | 0,35 | 16A | 6kA | - | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 1.2 | ILUMINAÇÃO COPA/SANITÁRIOS | 127 | | | 0,20 | | 0,20 | 0,80 | 0,92 | 0,22 | 16A | 6kA | - | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 1.3 | ILUMINAÇÃO DEPÓSITO DE AMOSTRAS | 127 | 0,25 | | | | 0,25 | 0,80 | 0,92 | 0,27 | 16A | 6kA | - | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 1.4 | ILUMINAÇÃO COPA/DEPÓS/TOMAL | 127 | 0,20 | | | | 0,20 | 0,80 | 0,92 | 0,22 | 16A | 6kA | - | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 1.5 | ILUMINAÇÃO SANITÁRIOS/VESTIÁRIOS | 127 | 0,40 | | | | 0,40 | 0,80 | 0,92 | 0,43 | 16A | 6kA | - | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 1.6 | RESERVA | 127 | | | | | 0,00 | 0,80 | 0,92 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.7 | RESERVA | 127 | | | | | 0,00 | 0,80 | 0,92 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.8 | TOMADAS ADMINISTRATIVO | 127 | 1,50 | | | | 1,50 | 0,80 | 0,92 | 1,63 | 20A | 6kA | - | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 1.9 | TOMADAS ADMINISTRATIVO | 127 | | 1,50 | | | 1,50 | 0,80 | 0,92 | 1,63 | 20A | 6kA | - | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 1.10 | TOMADAS COPA | 127 | | 1,50 | | | 1,50 | 0,80 | 0,92 | 1,63 | 25A | 6kA | 25A | - | - | B1 | #4,0 | PVC 70°C |
| 1.11 | TOMADAS DEPÓSITO | 127 | 1,50 | | | | 1,50 | 0,80 | 0,92 | 1,63 | 20A | 6kA | - | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 1.12 | TOMADAS COPA | 127 | | 1,50 | | | 1,50 | 0,80 | 0,92 | 1,63 | 25A | 6kA | 25A | - | - | B1 | #4,0 | PVC 70°C |
| 1.13 | TOMADAS DEPÓSITO/DML | 127 | | | 1,00 | | 1,00 | 0,80 | 0,92 | 1,09 | 20A | 6kA | 25A | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 1.14 | PONTO DE FORÇA AR CONDICIONADO | 127 | 1,80 | | | | 1,80 | 0,80 | 0,92 | 1,96 | 32A | 6kA | - | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 1.15 | PONTO DE FORÇA WI-FI | 127 | | | 0,10 | | 0,10 | 0,80 | 0,92 | 0,11 | 20A | 6kA | - | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 1.16 | PONTO DE FORÇA BRACKET | 127 | | | 0,20 | | 0,20 | 0,80 | 0,92 | 0,22 | 20A | 6kA | - | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 1.17 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | 5,50 | | | | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 1.18 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | | | 5,50 | | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 1.19 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | | | | 5,50 | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 1.20 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | | | | 5,50 | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 1.21 | PONTO DE FORÇA BEBEDOURO | 127 | | 1,00 | | | 1,00 | 0,80 | 0,92 | 1,09 | 20A | 6kA | - | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 1.22 | PONTO DE FORÇA PARA MANUTENÇÃO | 220 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | 3,00 | 0,80 | 0,92 | 3,26 | 32A | 6kA | 32A | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 1.23 | PONTO DE FORÇA PARA MANUTENÇÃO | 220 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | 3,00 | 0,80 | 0,92 | 3,26 | 32A | 6kA | | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 1.24 | RESERVA | 127 | | | | | 0,00 | 0,80 | 0,92 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.25 | RESERVA | 127 | | | | | 0,00 | 0,80 | 0,92 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.26 | RESERVA | 127 | | | | | 0,00 | 0,80 | 0,92 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| QDFL-02.1 (220/127V) | TOTAL | 220 | 13,47 | 13,50 | 14,00 | | 40,97 | | | 44,53 | 100A | 10kA | | | | 3#35,0,F 1#35,0,N 1#35,0,T | | EPR 90°C |

| ESTUDO DE CARGAS | |
|---|---|
| CARGA INSTALADA (kW) | 40,97 |
| CORRENTE INSTALADA - (A) | 116,86 |
| FATOR DE DEMANDA - (%) | 78% |
| CARGA DEMANDADA - (kW) | 28,68 |
| CORRENTE DEMANDADA - (A) | 81,80 |
| CAPACIDADE DE PROTEÇÃO GERAL - (A-kW) | 100,00 / 35,06 |

Ø Tensão (V): 220/127V.
Ø Bitola do Condutor Fase - 3#35,0 EPR 90°C
Ø Bitola do Condutor Neutro - 1#35,0 EPR 90°C
Ø Bitola do Condutor Terra - 1#35,0 EPR 90°C

FOI APLICADO FATOR DE DEMANDA PARA DEFINIÇÃO DA PROTEÇÃO GERAL DESTE QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO.
O PAINEL PODERÁ SOFRER FUTURAMENTE UMA AMPLIAÇÃO DE ATÉ 5 kW.

SINALIZAÇÕES E INDICAÇÕES EXTERNAS NO QUADRO DE COMANDO E QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO




NOTA: A IDENTIFICAÇÃO DEVERÁ SER REALIZADA NA TENSÃO NOMINAL DO QUADRO

## NOTAS DE PROJETO

1- TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO CONDUTORAS (LUMINÁRIAS, REATORES, TOMADAS DE SERVIÇO, AR CONDICIONADO, ELETROCALHAS, QUADROS, ETC.), DEVERÃO SER ATERRADAS COM CABO DE COBRE DA MESMA BITOLA DA FASE, NA COR VERDE, SALVO INDICAÇÃO EM PLANTA. QUANDO EM ELETROCALHA OU PERFILADO, DEVERÃO SER DE CABO DE COBRE NÚ.

2- TODOS OS QUADROS DEVERÃO ATENDER OS REQUISITOS DA NORMAS DA ABNT E NR-10 E NBR-60439.

3- OS PAINÉIS DEVERÃO SER TTA OU PTTA CONFORME REGULAMENTAÇÃO ATRAVÉS DA NR-10, PORTARIA Nº 456/00 E LEI FEDERAL Nº 8078/90, QUE TORNAM OBRIGATÓRIAS AS NORMAS NBR, IEC E IEEE, QUE SÃO CONSIDERADAS DE USO VOLUNTÁRIO.

4- A BARRA DE NEUTRO DEVERÁ SER DIMENSIONADA PARA ATENDER O NÚMERO DE CIRCUITOS CONFORME DIAGRAMA.

5- AS CONEXÕES INTERNAS DEVERÃO SER ARRANJADAS DE MODO A ATENDER A UMA DISTRIBUIÇÃO EQUILIBRADA DE CARGAS NAS TRÊS FASES.

6- É OBRIGATÓRIO QUE VENHA DESCRITO NA PARTE FRONTAL DO PAINEL TQDAS AS CARACTERÍSTICAS RELATIVAS À PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS, QUEIMADURAS E OUTROS RISCOS ADICIONAIS. DEVERÁ TAMBÉM, CONTER O NOME DO FABRICANTE, TIPO E NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DO QUADRO, TENSÃO NOMINAL DO CIRCUITO PRINCIPAL, CORRENTE NOMINAL DO CIRCUITO PRINCIPAL, CAPACIDADE DE CORRENTE DE CURTO CIRCUITO (EM kA), FREQUÊNCIA E GRAU DE PROTEÇÃO.

7- É OBRIGATÓRIO QUE CONTENHA NO PAINEL DESCRITO ATRÁS DA PORTA FRONTAL DO PAINEL, BOLSA PLÁSTICA, CONTENDO O DOCUMENTOS RELATIVOS AO DIAGRAMA UNIFILAR DO MESMO, BEM COMO, A DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO DE CIRCUITOS ELÉTRICOS E EQUIPAMENTOS, INCLUINDO DISPOSITIVO DE MANOBRA, DE CONTROLE, DE PROTEÇÃO, DE INTERTRAVAMENTO DOS CONDUTORES E OS PRÓPRIOS EQUIPAMENTOS E ESTRUTURAS, DEFININDO COMO TAIS INDICAÇÕES ESTÃO APLICADAS FISICAMENTE NOS COMPONENTES DAS INSTALAÇÕES.

8- NÃO DEVERÁ SER UTILIZADO CABOS COM TOM AZUL PARA MONTAGENS. APENAS O AZUL CLARO PARA NEUTRO POR MEDIDA DE SEGURANÇA.

9- PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO, VER MEMORIAL DESCRITIVO.

## NOTA DE SEGURANÇA NOS QUADROS

1- TODOS OS QUADROS DE ENERGIA DEVERÃO TER O SEGUINTE AVISO NA PARTE SUPERIOR:

- ✓ Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou instalação inteira, a sua causa pode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. Desligamentos frequentes são sinal de sobrecarga. Por isso NUNCA troque seus disjuntores ou fusíveis por outro de maior corrente (maior amperagem), simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos, por outros de maior seção (bitola).
- ✓ Da mesma forma, NUNCA desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR). Mesmo em caso de desligamentos sem causa aparente. Se os desligamentos forem frequentes e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isto significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados.
- ✓ A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

## SIMBOLOGIA DIAGRAMAS BT

| | |
|---|---|
| | CIRCUITOS RETORNO, FASE, NEUTRO E TERRA. |
| | DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO UNIPOLAR. |
| | DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR FIXO. |
| Ia(0,6a1In) | DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, FAIXA DE AJUSTE 0,6 A 1 In. |
| | DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, FAIXA DE AJUSTE 0,6 A 1 In CAIXA ABERTA. |
| OK | CHAVE CONTATORA TRIPOLAR DE FORÇA E OU COMANDO |
| | CHAVE SECCIONADORA FUSÍVEL |
| | SINALIZADOR NA COR VERMELHA C/ FONTE LUMINOSA COM LÂMPADA INCANDESCENTE NA PORTA DO PAINEL (INDICAÇÃO DE PRESENÇA DE TENSÃO) |
| | SINALIZADOR NA COR VERDE C/ FONTE LUMINOSA COM LÂMPADA INCANDESCENTE NA PORTA DO PAINEL (INDICAÇÃO DO ESTADO DOS DPS) |
| | PROTETOR DE SURTO 40kA, UP 1,8kV CLASSE 1, COM CONTATO PARA INDICAÇÃO PARALELA DO ESTADO. |
| | MANOPLA PARA ACIONAMENTO EXTERNO |

| REV. | DESCRIÇÃO | DATA REVISÃO | RESPONSÁVEL | APROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 14.05.2021 | MPS | ATEXP |

QUADRO DE REVISÕES

ATEXP
CNPJ: 24.294.171/0001-39
PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO PELA OBRA

ALLAN GUILHERME PRIM
CREA-SC 176198-4
RESP. TÉCNICO PELO PROJETO


EMITENTE:
MPS PROJETOS
RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
email: mps@mpsprojetos.com.br


NOME DO PROJETO:
ASSOCIAÇÃO DOS TERMINAIS DO CORREDOR DE EXPORTAÇÃO DE PARANAGUÁ

| | |
|---|---|
| ARQUIVO: ELE.21034.02.DU.202.R00-QDFL-02.1 | DIMENSÕES: 800x420 |
| | DESENHO: MPS |
| FINALIDADE: PROJETO BÁSICO | ESCALA: S/E |

CLIENTE:
ATEXP
PARANAGUÁ - PR

DESCRIÇÃO:
ATEXP
PROJETO BÁSICO
DIAGRAMA UNIFILAR
QDFL-02.1
PARANAGUÁ - PR

DISCIPLINA: ELÉTRICA

FOLHA: ELE.21034.02.DU.202

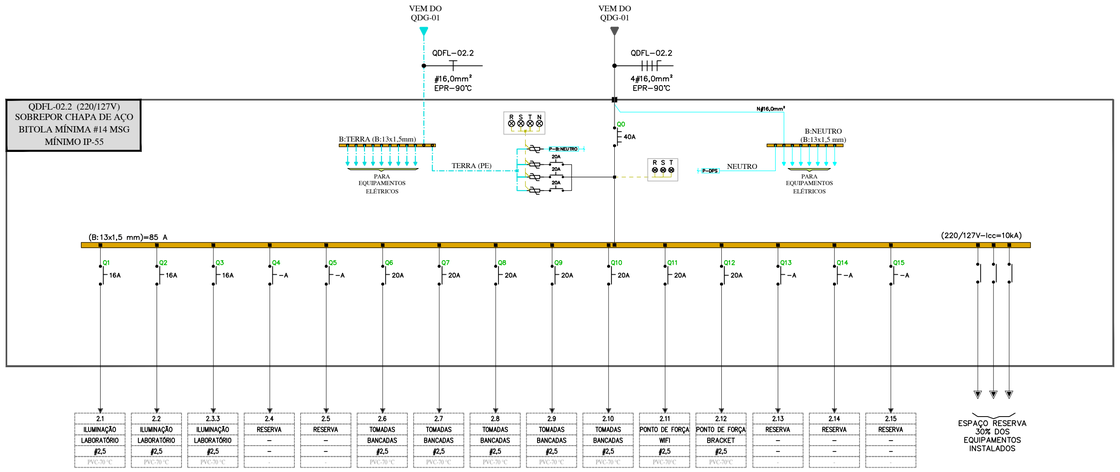
TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL. QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

REV. 00

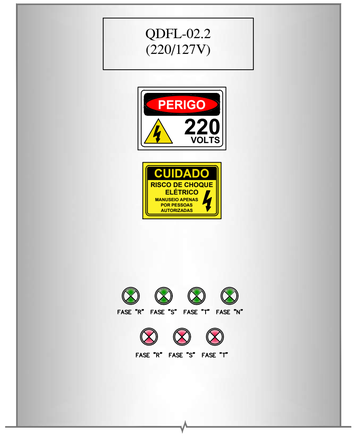

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO Fls. 179 Mod. 9

Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **324176e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 180
Mod. 9




## SINALIZAÇÕES E INDICAÇÕES EXTERNAS NO QUADRO DE COMANDO E QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO




NOTA: A IDENTIFICAÇÃO DEVERÁ SER REALIZADA NA TENSÃO NOMINAL DO QUADRO

## SIMBOLOGIA DIAGRAMAS BT

| | |
|---|---|
| | CIRCUITOS RETORNO, FASE, NEUTRO E TERRA. |
| | DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO UNIPOLAR. |
| | DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR FIXO. |
| Ia(0,6a1In) | DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, FAIXA DE AJUSTE 0,6 A 1 In. |
| | DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, FAIXA DE AJUSTE 0,6 A 1 In CAIXA ABERTA. |
| | CHAVE CONTATORA TRIPOLAR DE FORÇA E OU COMANDO |
| | CHAVE SECCIONADORA FUSÍVEL |
| | SINALIZADOR NA COR VERMELHA C/ FONTE LUMINOSA COM LÂMPADA INCANDESCENTE NA PORTA DO PAINEL (INDICAÇÃO DE PRESENÇA DE TENSÃO) |
| | SINALIZADOR NA COR VERDE C/ FONTE LUMINOSA COM LÂMPADA INCANDESCENTE NA PORTA DO PAINEL (INDICAÇÃO DO ESTADO DOS DPS) |
| | PROTETOR DE SURTO 40kA, UP 1,8kV CLASSE 1, COM CONTATO PARA INDICAÇÃO PARALELA DO ESTADO. |
| | MANOPLA PARA ACIONAMENTO EXTERNO |

## QDFL-02.2-Classificação (220/127V)

| NÚMERO DOS CIRCUITOS | DESCRIÇÃO DO CIRCUITO (ÁREA) | UV | CARGA (kW) | | | CARGA INSTALADA | | | | PROTEÇÃO | | | Número comando | Método de Instalação | ALIMENTADORES | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | (V) | R | S | T | Pot. Total (KW) | Fator de Carga | FP | Pot. Total (KVA) | In (A) | Icc | IDR (A) | | | F+N+T | Isolação Cabo |
| 2.1 | ILUMINAÇÃO LABORATÓRIO | 127 | | | 0,40 | 0,40 | 0,80 | 0,92 | 0,43 | 16A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 2.2 | ILUMINAÇÃO LABORATÓRIO | 127 | | | 0,40 | 0,40 | 0,80 | 0,92 | 0,43 | 16A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 2.3 | ILUMINAÇÃO LABORATÓRIO | 127 | | | 0,40 | 0,40 | 0,80 | 0,92 | 0,43 | 16A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 2.4 | RESERVA | 127 | | | | 0,00 | 0,80 | 0,92 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.5 | RESERVA | 127 | | | | 0,00 | 0,80 | 0,92 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.6 | TOMADAS BANCADAS | 127 | 1,50 | | | 1,50 | 0,80 | 0,92 | 1,63 | 20A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 2.7 | TOMADAS BANCADAS | 127 | | 1,50 | | 1,50 | 0,80 | 0,92 | 1,63 | 20A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 2.8 | TOMADAS BANCADAS | 127 | 1,50 | | | 1,50 | 0,80 | 0,92 | 1,63 | 20A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 2.9 | TOMADAS BANCADAS | 127 | | 1,50 | | 1,50 | 0,80 | 0,92 | 1,63 | 20A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 2.10 | TOMADAS BANCADAS | 127 | | | 1,50 | 1,50 | 0,80 | 0,92 | 1,63 | 20A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 2.11 | PONTO DE FORÇA WI-FI | 127 | | | 0,10 | 0,10 | 0,80 | 0,92 | 0,11 | 20A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 2.12 | PONTO DE FORÇA BRACKET | 127 | | | 0,20 | 0,20 | 0,80 | 0,92 | 0,22 | 20A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 2.13 | RESERVA | 127 | | | | 0,00 | 0,80 | 0,92 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.14 | RESERVA | 127 | | | | 0,00 | 0,80 | 0,92 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.15 | RESERVA | 127 | | | | 0,00 | 0,80 | 0,92 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | - |
| **QDFL-02.2 (220/127V)** | **TOTAL** | **220** | **3,00** | **3,00** | **3,00** | **9,00** | | | **9,78** | **40A** | 10kA | | | | **3#16,0.F 1#16,0.N 1#16,0.T** | **EPR 90°C** |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |

| ESTUDO DE CARGAS | | |
|---|---|---|
| CARGA INSTALADA (kW) | 9,00 | |
| CORRENTE INSTALADA - (A) | 25,67 | |
| FATOR DE DEMANDA - (%) | 70% | |
| CARGA DEMANDADA - (kW) | 6,30 | |
| CORRENTE DEMANDADA - (A) | 17,97 | |
| CAPACIDADE DE PROTEÇÃO GERAL - (A-kW) | 40,00 | 14,02 |

Ø Tensão (V): 220/127V.
Ø Bitola do Condutor Fase - 3#16,0 EPR 90°C
Ø Bitola do Condutor Neutro - 1#16,0 EPR 90°C
Ø Bitola do Condutor Terra - 1#16,0 EPR 90°C

FOI APLICADO FATOR DE DEMANDA PARA DEFINIÇÃO DA PROTEÇÃO GERAL DESTE QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO.
O PAINEL PODERÁ SOFRER FUTURAMENTE UMA AMPLIAÇÃO DE ATÉ 5 kW.

## NOTAS DE PROJETO

1– TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO CONDUTORAS (LUMINÁRIAS, REATORES, TOMADAS DE SERVIÇO, AR CONDICIONADO, ELETROCALHAS, QUADROS, ETC.), DEVERÃO SER ATERRADAS COM CABO DE COBRE DA MESMA BITOLA DA FASE, NA COR VERDE, SALVO INDICAÇÃO EM PLANTA. QUANDO EM ELETROCALHA OU PERFILADO, DEVERÃO SER DE CABO DE COBRE NÚ.

2– TODOS OS QUADROS DEVERÃO ATENDER OS REQUISITOS DA NORMAS DA ABNT E NR–10 E NBR–60439.

3– OS PAINÉIS DEVERÃO SER TTA OU PTTA CONFORME REGULAMENTAÇÃO ATRAVÉS DA NR–10, PORTARIA Nº 456/00 E LEI FEDERAL Nº 8078/90, QUE TORNAM OBRIGATÓRIAS AS NORMAS NBR, IEC E IEEE, QUE SÃO CONSIDERADAS DE USO VOLUNTÁRIO.

4– A BARRA DE NEUTRO DEVERÁ SER DIMENSIONADA PARA ATENDER O NÚMERO DE CIRCUITOS CONFORME DIAGRAMA.

5– AS CONEXÕES INTERNAS DEVERÃO SER ARRANJADAS DE MODO A ATENDER A UMA DISTRIBUIÇÃO EQUILIBRADA DE CARGAS NAS TRÊS FASES.

6– É OBRIGATÓRIO QUE VENHA DESCRITO NA PARTE FRONTAL DO PAINEL TODAS AS CARACTERÍSTICAS RELATIVAS À PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS, QUEIMADURAS E OUTROS RISCOS ADICIONAIS. DEVERÁ TAMBÉM, CONTER O NOME DO FABRICANTE, TIPO E NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DO QUADRO, TENSÃO NOMINAL DO CIRCUITO PRINCIPAL, CORRENTE NOMINAL DO CIRCUITO PRINCIPAL, CAPACIDADE DE CORRENTE DE CURTO CIRCUITO (EM kA), FREQUÊNCIA E GRAU DE PROTEÇÃO.

7– É OBRIGATÓRIO QUE CONTENHA NO PAINEL DESCRITO ATRÁS DA PORTA FRONTAL DO PAINEL, BOLSA PLÁSTICA, CONTENDO O DOCUMENTOS RELATIVOS AO DIAGRAMA UNIFILAR DO MESMO, BEM COMO, A DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO DE CIRCUITOS ELÉTRICOS E EQUIPAMENTOS, INCLUINDO DISPOSITIVO DE MANOBRA, DE CONTROLE, DE PROTEÇÃO, DE INTERTRAVAMENTO DOS CONDUTORES E OS PRÓPRIOS EQUIPAMENTOS E ESTRUTURAS, DEFININDO COMO TAIS INDICAÇÕES ESTÃO APLICADAS FISICAMENTE NOS COMPONENTES DAS INSTALAÇÕES.

8– NÃO DEVERÁ SER UTILIZADO CABOS COM TOM AZUL PARA MONTAGENS. APENAS O AZUL CLARO PARA NEUTRO POR MEDIDA DE SEGURANÇA.

9– PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO, VER MEMORIAL DESCRITIVO.

## NOTA DE SEGURANÇA NOS QUADROS

1– TODOS OS QUADROS DE ENERGIA DEVERÃO TER O SEGUINTE AVISO NA PARTE SUPERIOR:

- ✓ Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou instalação inteira, a sua causa pode ser uma sobrecarga ou um curto–circuito. Desligamentos frequentes são sinal de sobrecarga. Por isso NUNCA troque seus disjuntores ou fusíveis por outro de maior corrente (maior amperagem), simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos, por outros de maior seção (bitola).
- ✓ Da mesma forma, NUNCA desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR). Mesmo em caso de desligamentos sem causa aparente. Se os desligamentos forem frequentes e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isto significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados.
- ✓ A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

| REV. | DESCRIÇÃO | DATA REVISÃO | RESPONSÁVEL | APROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 14.05.2021 | MPS | ATEXP |

QUADRO DE REVISÕES

ATEXP
CNPJ: 24.294.171/0001-39
PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO PELA OBRA

ALLAN GUILHERME PRIM
CREA-SC 176198-4
RESP. TÉCNICO PELO PROJETO

EMITENTE:
MPS PROJETOS
RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
email: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:
ASSOCIAÇÃO DOS TERMINAIS DO CORREDOR DE EXPORTAÇÃO DE PARANAGUÁ

| | |
|---|---|
| ARQUIVO: ELE.21034.02.DU.203.R00-QDFL.02.2 | DIMENSÕES: 800x420 |
| DATA INICIAL: MAIO/2021 | DESENHO: MPS |
| FINALIDADE: PROJETO BÁSICO | ESCALA: S/E |

CLIENTE:
ATEXP
PARANAGUÁ - PR

DESCRIÇÃO:
ATEXP
PROJETO BÁSICO
DIAGRAMA UNIFILAR
QDFL-02.2
PARANAGUÁ - PR

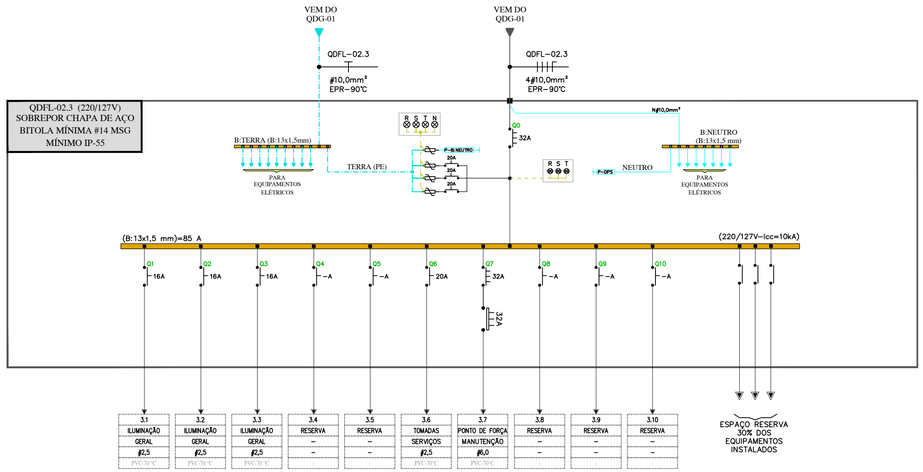
DISCIPLINA: ELÉTRICA

FOLHA: ELE.21034.02.DU.203

TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL. QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

REV. 00

Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **324176f8e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.




## QDFL-02.3-Classificação (220/127V)

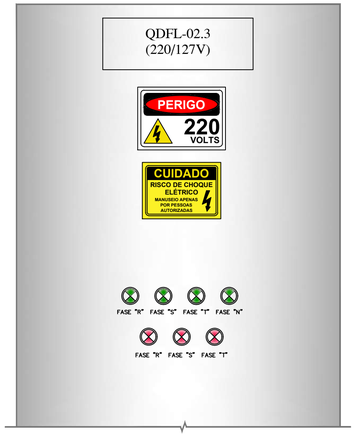
| NÚMERO DOS CIRCUITOS | DESCRIÇÃO DO CIRCUITO (ÁREA) | UV | CARGA (kW) | | | CARGA INSTALADA | | | | PROTEÇÃO | | | Número comando | Método de Instalação | ALIMENTADORES | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | (V) | R | S | T | Pot. Total (kW) | Fator de Carga | FP | Pot. Total (kVA) | In (A) | Icc | IDR (A) | | | F+N+T | Isolação Cabo |
| 3.1 | ILUMINAÇÃO GERAL | 127 | | 0,10 | | 0,10 | 0,80 | 0,92 | 0,11 | 16A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 3.2 | ILUMINAÇÃO GERAL | 127 | | 0,20 | | 0,20 | 0,80 | 0,92 | 0,22 | 16A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 3.3 | ILUMINAÇÃO GERAL | 127 | | | 0,20 | 0,20 | 0,80 | 0,92 | 0,22 | 16A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 3.4 | RESERVA | 127 | | | | 0,00 | 0,80 | 0,92 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.5 | RESERVA | 127 | | | | 0,00 | 0,80 | 0,92 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.6 | TOMADAS DE SERVIÇO | 127 | 1,00 | | | 1,00 | 0,80 | 0,92 | 1,09 | 20A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 3.7 | PONTO DE FORÇA PARA MANUTENÇÃO | 127 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 3,00 | 0,80 | 0,92 | 3,26 | 32A | 6kA | 32A | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 3.8 | RESERVA | 127 | | | | 0,00 | 0,80 | 0,92 | 0,00 | 20A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 3.9 | RESERVA | 127 | | | | 0,00 | 0,80 | 0,92 | 0,00 | 20A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 3.10 | RESERVA | 127 | | | | 0,00 | 0,80 | 0,92 | 0,00 | 20A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| QDFL-02.3 (220/127V) | TOTAL | 220 | 2,00 | 1,30 | 1,20 | 4,50 | | | 4,89 | 32A | 10kA | | | | 3#10,0.F 1#10,0.N 1#10,0.T | EPR 90°C |

| ESTUDO DE CARGAS | | | |
|---|---|---|---|
| CARGA INSTALADA (kW) | 4,50 | | |
| CORRENTE INSTALADA - (A) | 12,84 | | |
| FATOR DE DEMANDA - (%) | 50% | | |
| CARGA DEMANDADA - (kW) | 2,25 | | |
| CORRENTE DEMANDADA - (A) | 6,42 | | |
| CAPACIDADE DE PROTEÇÃO GERAL - (A-kW) | 32,00 | 11,22 | |

Ø Tensão (V): 220/127V.
Ø Bitola do Condutor Fase - 3#10,0 EPR 90°C
Ø Bitola do Condutor Neutro - 1#10,0 EPR 90°C
Ø Bitola do Condutor Terra - 1#10,0 EPR 90°C

FOI APLICADO FATOR DE DEMANDA PARA DEFINIÇÃO DA PROTEÇÃO GERAL DESTE QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO.
O PAINEL PODERÁ SOFRER FUTURAMENTE UMA AMPLIAÇÃO DE ATÉ 5 kW.

## SINALIZAÇÕES E INDICAÇÕES EXTERNAS NO QUADRO DE COMANDO E QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO




NOTA: A IDENTIFICAÇÃO DEVERÁ SER REALIZADA NA TENSÃO NOMINAL DO QUADRO

## NOTAS DE PROJETO

1- TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO CONDUTORAS (LUMINÁRIAS, REATORES, TOMADAS DE SERVIÇO, AR CONDICIONADO, ELETROCALHAS, QUADROS, ETC.), DEVERÃO SER ATERRADAS COM CABO DE COBRE DA MESMA BITOLA DA FASE, NA COR VERDE, SALVO INDICAÇÃO EM PLANTA. QUANDO EM ELETROCALHA OU PERFILADO, DEVERÃO SER DE CABO DE COBRE NÚ.

2- TODOS OS QUADROS DEVERÃO ATENDER OS REQUISITOS DA NORMAS DA ABNT E NR-10 E NBR-60439.

3- OS PAINÉIS DEVERÃO SER TTA OU PTTA CONFORME REGULAMENTAÇÃO ATRAVÉS DA NR-10, PORTARIA Nº 456/00 E LEI FEDERAL Nº 8078/90, QUE TORNAM OBRIGATÓRIAS AS NORMAS NBR, IEC E IEEE, QUE SÃO CONSIDERADAS DE USO VOLUNTÁRIO.

4- A BARRA DE NEUTRO DEVERÁ SER DIMENSIONADA PARA ATENDER O NÚMERO DE CIRCUITOS CONFORME DIAGRAMA.

5- AS CONEXÕES INTERNAS DEVERÃO SER ARRANJADAS DE MODO A ATENDER A UMA DISTRIBUIÇÃO EQUILIBRADA DE CARGAS NAS TRÊS FASES.

6- É OBRIGATÓRIO QUE VENHA DESCRITO NA PARTE FRONTAL DO PAINEL TODAS AS CARACTERÍSTICAS RELATIVAS À PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS, QUEIMADURAS E OUTROS RISCOS ADICIONAIS. DEVERÁ TAMBÉM, CONTER O NOME DO FABRICANTE, TIPO E NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DO QUADRO, TENSÃO NOMINAL DO CIRCUITO PRINCIPAL, CORRENTE NOMINAL DO CIRCUITO PRINCIPAL, CAPACIDADE DE CORRENTE DE CURTO CIRCUITO (EM kA), FREQUÊNCIA E GRAU DE PROTEÇÃO.

7- É OBRIGATÓRIO QUE CONTENHA NO PAINEL DESCRITO ATRÁS DA PORTA FRONTAL DO PAINEL, BOLSA PLÁSTICA, CONTENDO O DOCUMENTOS RELATIVOS AO DIAGRAMA UNIFILAR DO MESMO, BEM COMO, A DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO DE CIRCUITOS ELÉTRICOS E EQUIPAMENTOS, INCLUINDO DISPOSITIVO DE MANOBRA, DE CONTROLE, DE PROTEÇÃO, DE INTERTRAVAMENTO DOS CONDUTORES E OS PRÓPRIOS EQUIPAMENTOS E ESTRUTURAS, DEFININDO COMO TAIS INDICAÇÕES ESTÃO APLICADAS FISICAMENTE NOS COMPONENTES DAS INSTALAÇÕES.

8- NÃO DEVERÁ SER UTILIZADO CABOS COM TOM AZUL PARA MONTAGENS. APENAS O AZUL CLARO PARA NEUTRO POR MEDIDA DE SEGURANÇA.

9- PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO, VER MEMORIAL DESCRITIVO.

## NOTA DE SEGURANÇA NOS QUADROS

1- TODOS OS QUADROS DE ENERGIA DEVERÃO TER O SEGUINTE AVISO NA PARTE SUPERIOR:

- ✓ Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou instalação inteira, a sua causa pode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. Desligamentos frequentes são sinal de sobrecarga. Por isso NUNCA troque seus disjuntores ou fusíveis por outro de maior corrente (maior amperagem), simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos, por outros de maior seção (bitola).
- ✓ Da mesma forma, NUNCA desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR). Mesmo em caso de desligamentos sem causa aparente. Se os desligamentos forem frequentes e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isto significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados.
- ✓ A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

## SIMBOLOGIA DIAGRAMAS BT

| | |
|---|---|
| | CIRCUITOS RETORNO, FASE, NEUTRO E TERRA. |
| | DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO UNIPOLAR. |
| | DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR FIXO. |
| Ia(0,6a1In) | DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, FAIXA DE AJUSTE 0,6 A 1 In. |
| | DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, FAIXA DE AJUSTE 0,6 A 1 In CAIXA ABERTA. |
| OK | CHAVE CONTATORA TRIPOLAR DE FORÇA E OU COMANDO |
| | CHAVE SECCIONADORA FUSÍVEL |
| | SINALIZADOR NA COR VERMELHA C/ FONTE LUMINOSA COM LÂMPADA INCANDESCENTE NA PORTA DO PAINEL (INDICAÇÃO DE PRESENÇA DE TENSÃO) |
| | SINALIZADOR NA COR VERDE C/ FONTE LUMINOSA COM LÂMPADA INCANDESCENTE NA PORTA DO PAINEL (INDICAÇÃO DO ESTADO DOS DPS) |
| | PROTETOR DE SURTO 40kA, UP 1,8kV CLASSE 1, COM CONTATO PARA INDICAÇÃO PARALELA DO ESTADO. |
| | MANOPLA PARA ACIONAMENTO EXTERNO |

| REV. | DESCRIÇÃO | DATA REVISÃO | RESPONSÁVEL | APROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 14.05.2021 | MPS | ATEXP |

QUADRO DE REVISÕES

ATEXP
CNPJ: 24.294.171/0001-39
PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO PELA OBRA

ALLAN GUILHERME PRIM
CREA-SC 176198-4
RESP. TÉCNICO PELO PROJETO

EMITENTE:

MPS PROJETOS
RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
email: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:
ASSOCIAÇÃO DOS TERMINAIS DO CORREDOR DE EXPORTAÇÃO DE PARANAGUÁ

ARQUIVO: ELE.21034.02.DU.204.R00-QDFL.02.3
DIMENSÕES: 800x420
DATA INICIAL: MAIO/2021
DESENHO: MPS
FINALIDADE: PROJETO BÁSICO
ESCALA: S/E

CLIENTE:
ATEXP
PARANAGUÁ - PR

DESCRIÇÃO:
ATEXP
PROJETO BÁSICO
DIAGRAMA UNIFILAR
QDFL-02.3
PARANAGUÁ - PR

DISCIPLINA
ELÉTRICA

FOLHA:
ELE.21034.02.DU.204

TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL. QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

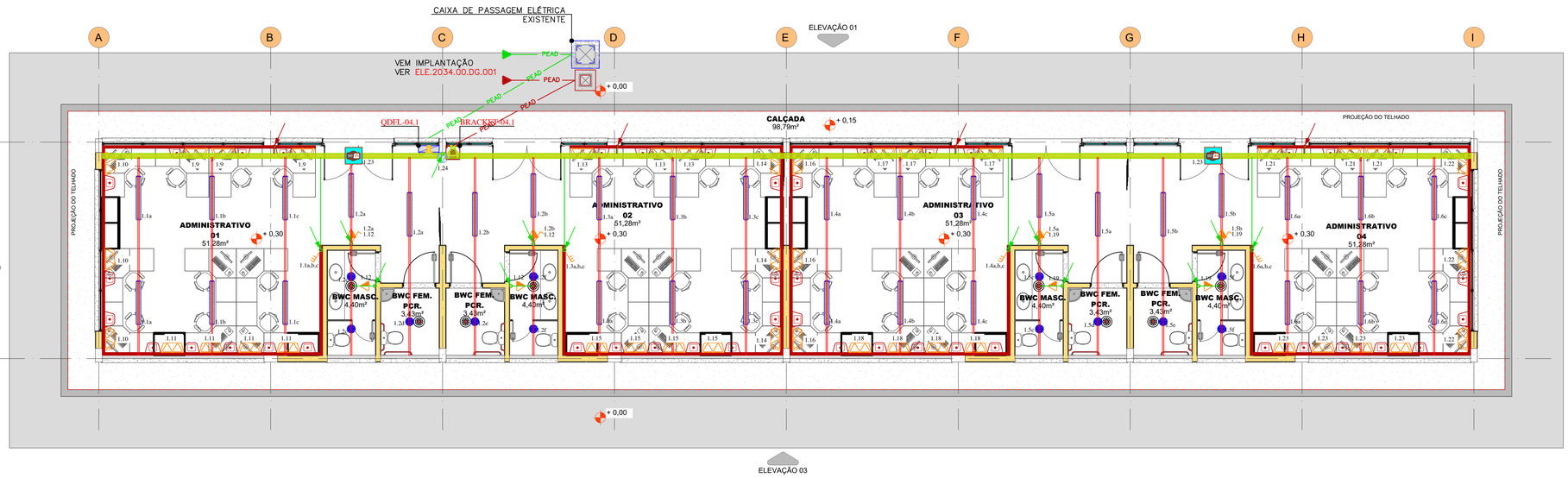
REV. 00

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 181
Mod. 9

Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **324176e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA MPS PROJETOS
PROIBIDA A REPRODUÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO.

PROTOCOLO
Fls. 182
Mod. 9
DEPARTAMENTO DE OBRAS




## SIMBOLOGIA

- PERFILADO DE FERRO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, 38x38mm, CHAPA #18.
- ELETROCALHA PERFURADA DE FERRO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, CHAPA #18, COM TAMPA – ILUMINAÇÃO E TOMADAS.
- ELETROCALHA PERFURADA DE FERRO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, CHAPA #18, COM TAMPA – VOZ E DADOS.
- CANALETA DE ALUMÍNIO, COM DIVISÕES, PARA ELÉTRICA E VOZ/DADOS.
- ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO, INSTALAÇÃO APARENTE.
- ELETRODUTO QUE SOBE, DESCE E PASSA.
- CANALETA QUE SOBE, DESCE E PASSA.
- INTERRUPTORES SIMPLES EM CONDULETE INSTALADO À 110cm DO PISO ACABADO CONTENDO 1, 2 OU 3 TECLAS.
- SENSOR DE PRESENÇA SIMPLES, DE SOBREPOR NO TETO, 220V, 60Hz.
- TOMADA MONOFÁSICA SIMPLES 2P+T–20A 250V, PADRÃO BRASILEIRO, EM CONDULETE, INSTALADO À 110cm DO PISO ACABADO (NBR 14136).
- ACESSÓRIO PARA CANALETA EM ALUMÍNIO, CONTENDO 4 TOMADAS 2P+T, 20A, 250V, PADRÃO BRASILEIRO, INSTALADO À 30cm DO PISO ACABADO.
- PONTO DE FORÇA MONOFÁSICO.
- CONJUNTO DE DUAS TOMADAS RJ–45 CATEGORIA CAT.6 DE DADOS EM CANALETA À 30 E 105 cm DO PISO.
- ACCESS POINT.
- BRACKET PARA VOZ/DADOS.
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO FORÇA E LUZ, METÁLICO DE SOBREPOR.
- LUMINÁRIA HERMÉTICA LED POTÊNCIA 60 W, TEMPERATURA 5000 K. REFERÊNCIA CHZ–SF–04, FAB. SHEENLY
- LUMINÁRIA LED REDONDA Ø24 cm DE EMBUTIR, POTÊNCIA 24 W, TEMPERATURA 5000 K. REFERÊNCIA R24, FAB. SHEENLY.

PRÉDIO 04 - ADMINISTRAÇÃO - Nível +0.30 m
PLANTA BAIXA
ESCALA: 1:75

| REV | DESCRIÇÃO | DATA REVISÃO | RESPONSÁVEL | APROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 11.05.2021 | MPS | ATEXP |

QUADRO DE REVISÕES

ATEXP
CNPJ 24.294.171/0001-39
PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO PELA OBRA

ENG. ALLAN GUILHERME PRIM
CREA/SC 176198-4
RESP. TÉCNICO PELO PROJETO

EMITENTE:

MPS PROJETOS
RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
email: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:
NOVA CLASSIFICAÇÃO DO PÁTIO DE TRIAGEM

ARQUIVO: ELE.21034.04.DG.001.R00-IT.EL.+0.30M
DIMENSÕES: 594x841

CLIENTE:
ATEXP
PARANAGUÁ - PR

DATA INICIAL: 11/05/2021
DESENHO: MPS
FINALIDADE: PROJETO BÁSICO
ESCALA: 1:75

DESCRIÇÃO:
ATEXP
PROJETO BÁSICO
PLANTA BAIXA - P1
GERAL
NÍVEL +0.30 m
PARANAGUÁ - PR

DISCIPLINA
ELÉTRICA

FOLHA:
ELE.21034.04.DG.001

TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL. QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

REV. 00

Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO Fls. 183 Mod. 9

## QDFL-04.1-ADM (220/127V)

| NÚMERO DOS CIRCUITOS | DESCRIÇÃO DO CIRCUITO (ÁREA) | UV | CARGA (kW) | | | CARGA INSTALADA | | | | PROTEÇÃO | | | Número comando | Método de Instalação | ALIMENTADORES | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | (V) | R | S | T | Pot. Total (kW) | Fator de Carga | FP | Pot. Total (kVA) | In (A) | Icc | IDR (A) | | | F+N+T | Isolação Cabo |
| 1.1 | ILUMINAÇÃO ADMINISTRATIVO 1 | 127 | 0,36 | | | 0,36 | 0,80 | 0,92 | 0,39 | 16A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 1.2 | ILUMINAÇÃO CIRCULAÇÃO 1 | 127 | | 0,40 | | 0,40 | 0,80 | 0,92 | 0,43 | 16A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 1.3 | ILUMINAÇÃO ADMINISTRATIVO 2 | 127 | | | 0,36 | 0,36 | 0,80 | 0,92 | 0,39 | 16A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 1.4 | ILUMINAÇÃO ADMINISTRATIVO 3 | 127 | 0,36 | | | 0,36 | 0,80 | 0,92 | 0,39 | 16A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 1.5 | ILUMINAÇÃO CIRCULAÇÃO 2 | 127 | | 0,40 | | 0,40 | 0,80 | 0,92 | 0,43 | 16A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 1.6 | ILUMINAÇÃO ADMINISTRATIVO 4 | 127 | | | 0,36 | 0,36 | 0,80 | 0,92 | 0,39 | 16A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 1.7 | RESERVA | 127 | | | | 0,00 | 0,80 | 0,92 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.8 | RESERVA | 127 | | | | 0,00 | 0,80 | 0,92 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.9 | TOMADAS ADMINISTRATIVO 1 | 127 | 1,50 | | | 1,50 | 0,80 | 0,92 | 1,63 | 20A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 1.10 | TOMADAS ADMINISTRATIVO 1 | 127 | | 1,50 | | 1,50 | 0,80 | 0,92 | 1,63 | 20A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 1.11 | TOMADAS ADMINISTRATIVO 1 | 127 | | | 1,50 | 1,50 | 0,80 | 0,92 | 1,63 | 20A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 1.12 | TOMADAS CIRCULAÇÃO 1 | 127 | 1,50 | | | 1,50 | 0,80 | 0,92 | 1,63 | 20A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 1.13 | TOMADAS ADMINISTRATIVO 2 | 127 | | 1,50 | | 1,50 | 0,80 | 0,92 | 1,63 | 20A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 1.14 | TOMADAS ADMINISTRATIVO 2 | 127 | | | 1,50 | 1,50 | 0,80 | 0,92 | 1,63 | 20A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 1.15 | TOMADAS ADMINISTRATIVO 2 | 127 | 1,50 | | | 1,50 | 0,80 | 0,92 | 1,63 | 20A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 1.16 | TOMADAS ADMINISTRATIVO 3 | 127 | | 1,50 | | 1,50 | 0,80 | 0,92 | 1,63 | 20A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 1.17 | TOMADAS ADMINISTRATIVO 3 | 127 | | | 1,50 | 1,50 | 0,80 | 0,92 | 1,63 | 20A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 1.18 | TOMADAS ADMINISTRATIVO 3 | 127 | 1,50 | | | 1,50 | 0,80 | 0,92 | 1,63 | 20A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 1.19 | TOMADAS CIRCULAÇÃO 2 | 127 | | 1,50 | | 1,50 | 0,80 | 0,92 | 1,63 | 20A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 1.20 | TOMADAS ADMINISTRATIVO 4 | 127 | | | 1,50 | 1,50 | 0,80 | 0,92 | 1,63 | 20A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 1.21 | TOMADAS ADMINISTRATIVO 4 | 127 | 1,50 | | | 1,50 | 0,80 | 0,92 | 1,63 | 20A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 1.22 | TOMADAS ADMINISTRATIVO 4 | 127 | | 1,50 | | 1,50 | 0,80 | 0,92 | 1,63 | 20A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 1.23 | PONTO DE FORÇA WI-FI | 127 | | | 0,10 | 0,10 | 0,80 | 0,92 | 0,11 | 20A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 1.24 | PONTO DE FORÇA BRACKET | 127 | 0,20 | | | 0,20 | 0,80 | 0,92 | 0,22 | 20A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 1.25 | RESERVA | 127 | | | | 0,00 | 0,80 | 0,92 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.26 | RESERVA | 127 | | | | 0,00 | 0,80 | 0,92 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | - |
| **QDFL-04.1 (220/127V)** | **TOTAL** | **220** | **8,42** | **8,30** | **6,82** | **23,54** | | | **25,59** | **63A** | 10kA | | | | **3#25,0.F 1#25,0.N 1#25,0.T** | **EPR 90°C** |

| ESTUDO DE CARGAS | |
|---|---|
| CARGA INSTALADA (kW) | 23,54 |
| CORRENTE INSTALADA - (A) | 67,14 |
| FATOR DE DEMANDA - (%) | 70% |
| CARGA DEMANDADA - (kW) | 16,48 |
| CORRENTE DEMANDADA - (A) | 47,00 |
| CAPACIDADE DE PROTEÇÃO GERAL - (A-kW) | 63,00 / 22,09 |

Ø Tensão (V): 220/127V.
Ø Bitola do Condutor Fase - 3#25,0 EPR 90°C
Ø Bitola do Condutor Neutro - 1#25,0 EPR 90°C
Ø Bitola do Condutor Terra - 1#25,0 EPR 90°C

FOI APLICADO FATOR DE DEMANDA PARA DEFINIÇÃO DA PROTEÇÃO GERAL DESTE QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO.
O PAINEL PODERÁ SOFRER FUTURAMENTE UMA AMPLIAÇÃO DE ATÉ 4 kW.

## NOTAS DE PROJETO

1– TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO CONDUTORAS (LUMINÁRIAS, REATORES, TOMADAS DE SERVIÇO, AR CONDICIONADO, ELETROCALHAS, QUADROS, ETC.), DEVERÃO SER ATERRADAS COM CABO DE COBRE DA MESMA BITOLA DA FASE, NA COR VERDE, SALVO INDICAÇÃO EM PLANTA. QUANDO EM ELETROCALHA OU PERFILADO, DEVERÃO SER DE CABO DE COBRE NÚ.

2– TODOS OS QUADROS DEVERÃO ATENDER OS REQUISITOS DA NORMAS DA ABNT E NR-10 E NBR-60439.

3– OS PAINÉIS DEVERÃO SER TTA OU PTTA CONFORME REGULAMENTAÇÃO ATRAVÉS DA NR-10, PORTARIA Nº 456/00 E LEI FEDERAL Nº 8078/90, QUE TORNAM OBRIGATÓRIAS AS NORMAS NBR, IEC E IEEE, QUE SÃO CONSIDERADAS DE USO VOLUNTÁRIO.

4– A BARRA DE NEUTRO DEVERÁ SER DIMENSIONADA PARA ATENDER O NÚMERO DE CIRCUITOS CONFORME DIAGRAMA.

5– AS CONEXÕES INTERNAS DEVERÃO SER ARRANJADAS DE MODO A ATENDER A UMA DISTRIBUIÇÃO EQUILIBRADA DE CARGAS NAS TRÊS FASES.

6– É OBRIGATÓRIO QUE VENHA DESCRITO NA PARTE FRONTAL DO PAINEL TODAS AS CARACTERISTICAS RELATIVAS À PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS, QUEIMADURAS E OUTROS RISCOS ADICIONAIS. DEVERÁ TAMBEM, CONTER O NOME DO FABRICANTE, TIPO E NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DO QUADRO, TENSÃO NOMINAL DO CIRCUITO PRINCIPAL, CORRENTE NOMINAL DO CIRCUITO PRINCIPAL, CAPACIDADE DE CORRENTE DE CURTO CIRCUITO (EM kA), FREQUÊNCIA E GRAU DE PROTEÇÃO.

7– É OBRIGATÓRIO QUE CONTENHA NO PAINEL DESCRITO ATRÁS DA PORTA FRONTAL DO PAINEL, BOLSA PLÁSTICA, CONTENDO O DOCUMENTOS RELATIVOS AO DIAGRAMA UNIFILAR DO MESMO, BEM COMO, A DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO DE CIRCUITOS ELÉTRICOS E EQUIPAMENTOS, INCLUINDO DISPOSITIVO DE MANOBRA, DE CONTROLE, DE PROTEÇÃO, DE INTERTRAVAMENTO DOS CONDUTORES E OS PRÓPRIOS EQUIPAMENTOS E ESTRUTURAS, DEFININDO COMO TAIS INDICAÇÕES ESTÃO APLICADAS FISICAMENTE NOS COMPONENTES DAS INSTALAÇÕES.

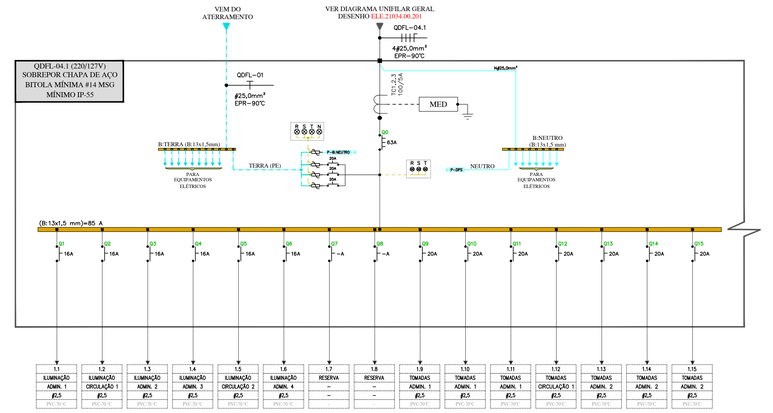
8– NÃO DEVERÁ SER UTILIZADO CABOS COM TOM AZUL PARA MONTAGENS. APENAS O AZUL CLARO PARA NEUTRO POR MEDIDA DE SEGURANÇA.

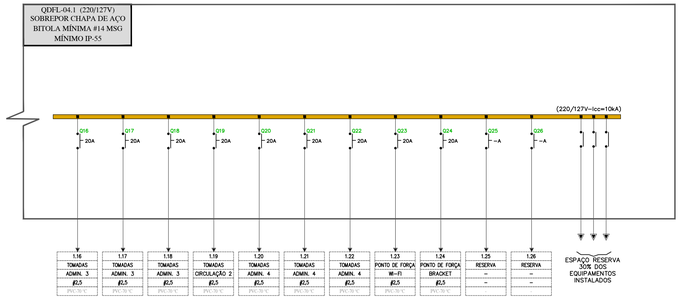
9– PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO, VER MEMORIAL DESCRITIVO.

## NOTA DE SEGURANÇA NOS QUADROS

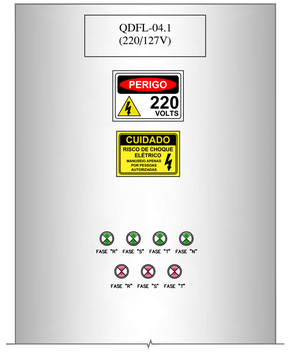
1– TODOS OS QUADROS DE ENERGIA DEVERÃO TER O SEGUINTE AVISO NA PARTE SUPERIOR:

- ✓ Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou instalação inteira, a sua causa pode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. Desligamentos frequentes são sinal de sobrecarga. Por isso NUNCA troque seus disjuntores ou fusíveis por outro de maior corrente (maior amperagem), simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos, por outros de maior seção (bitola).
- ✓ Da mesma forma, NUNCA desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR). Mesmo em caso de desligamentos sem causa aparente. Se os desligamentos forem frequentes e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isto significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser identificados e corrigidas por profissionais qualificados.
- ✓ A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.




SINALIZAÇÕES E INDICAÇÕES EXTERNAS NO QUADRO DE COMANDO E QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO




NOTA: A IDENTIFICAÇÃO DEVERÁ SER REALIZADA NA TENSÃO NOMINAL DO QUADRO

## SIMBOLOGIA DIAGRAMAS BT

| | |
|---|---|
| | CIRCUITOS RETORNO, FASE, NEUTRO E TERRA. |
| | DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO UNIPOLAR. |
| | DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR FIXO. |
| Ir(0,6xIn) | DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, FAIXA DE AJUSTE 0,6 A 1 In. |
| Ir(0,6xIn) | DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, FAIXA DE AJUSTE 0,6 A 1 In CAIXA ABERTA. |
| 3x | CHAVE CONTATORA TRIPOLAR DE FORÇA E OU COMANDO |
| | CHAVE SECCIONADORA FUSÍVEL |
| | SINALIZADOR NA COR VERMELHA C/ FONTE LUMINOSA COM LÂMPADA INCANDESCENTE NA PORTA DO PAINEL (INDICAÇÃO DE PRESENÇA DE TENSÃO) |
| | SINALIZADOR NA COR VERDE C/ FONTE LUMINOSA COM LÂMPADA INCANDESCENTE NA PORTA DO PAINEL (INDICAÇÃO DO ESTADO DOS DPS) |
| | PROTETOR DE SURTO 40kA, UP 1,8kV CLASSE 1, COM CONTATO PARA INDICAÇÃO PARALELA DO ESTADO. |
| | MANOPLA PARA ACIONAMENTO EXTERNO |

| REV | DESCRIÇÃO | DATA REVISÃO | RESPONSÁVEL | APROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 11.05.2021 | MPS | ATEXP |

QUADRO DE REVISÕES

ATEXP
CNPJ 24.294.171/0001-39
PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO PELA OBRA

ENG. ALLAN GUILHERME PRIM
CREA/SC 176198-4
RESP. TÉCNICO PELO PROJETO

EMITENTE:

MPS PROJETOS
RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
email: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:
NOVA CLASSIFICAÇÃO DO PÁTIO DE TRIAGEM

ARQUIVO: ELE.21034.04.DU.201.R00-QDFL.04.1
DIMENSÕES: 594x1000
DATA INICIAL: 11/05/2021
DESENHO: MPS
FINALIDADE: PROJETO BÁSICO
ESCALA: S/E

CLIENTE:
ATEXP
PARANAGUÁ - PR

DESCRIÇÃO:
ATEXP
PROJETO BÁSICO
DIAGRAMA UNIFILAR
QDFL-04.1
PARANAGUÁ - PR

DISCIPLINA:
ELÉTRICA

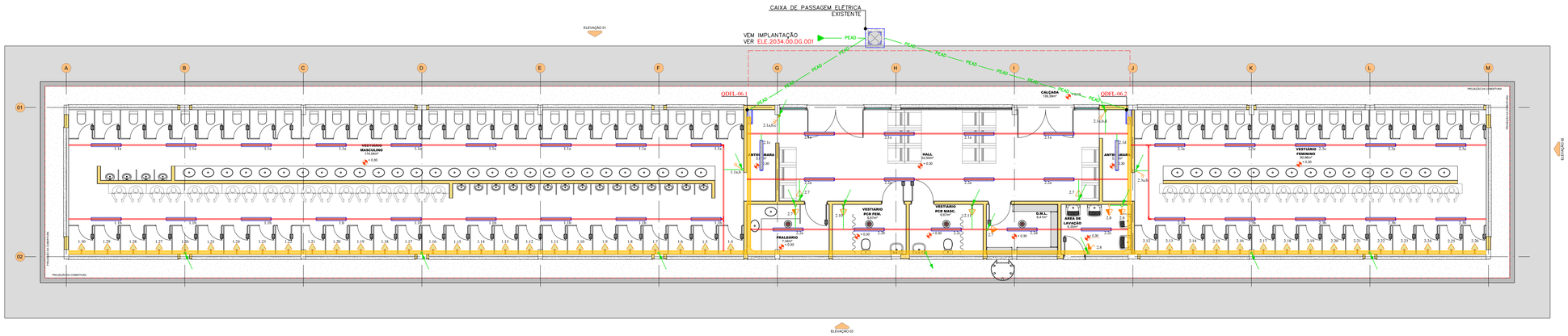
FOLHA:
ELE.21034.04.DU.201

TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

REV: 00

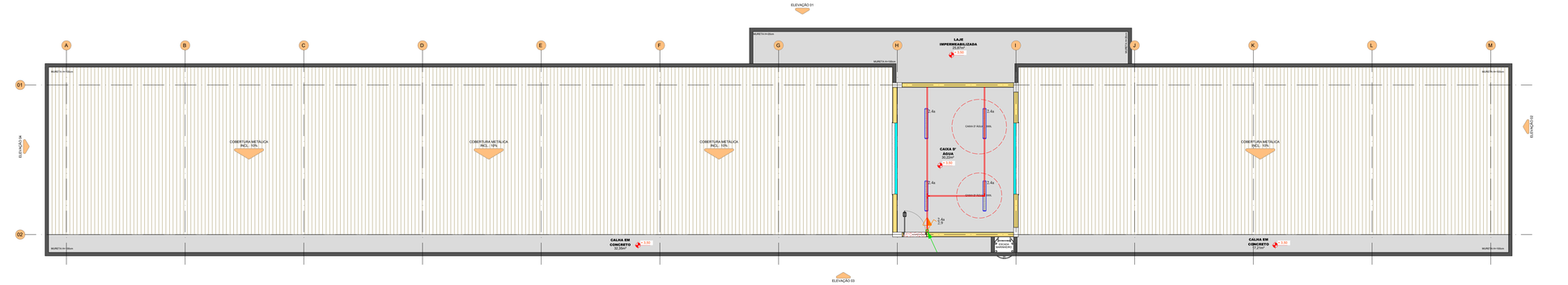
Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA MPS PROJETOS
PROIBIDA A REPRODUÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO




PRÉDIO 06 - VESTIÁRIOS - Nível +0.30 m
PLANTA BAIXA

ESCALA: 1: 75




PRÉDIO 06 - VESTIÁRIOS - Nível +3.50 m
PLANTA BAIXA

ESCALA: 1: 75

## SIMBOLOGIA

- PERFILADO DE FERRO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, 38x38mm, CHAPA #18.
- ELETROCALHA PERFURADA DE FERRO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, CHAPA #18, COM TAMPA – ILUMINAÇÃO E TOMADAS.
- ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO, INSTALAÇÃO APARENTE.
- ELETRODUTO QUE SOBE, DESCE E PASSA.
- INTERRUPTORES PARALELOS EMBUTIDO EM CAIXA DE PVC 2x4", EM CONDULETE, INSTALADO À 110cm DO PISO ACABADO CONTENDO 1, 2 OU 3 TECLAS.
- INTERRUPTORES SIMPLES EM CONDULETE INSTALADO À 110cm DO PISO ACABADO CONTENDO 1, 2 OU 3 TECLAS.
- SENSOR DE PRESENÇA SIMPLES, DE SOBREPOR NO TETO, 220V, 60Hz.
- TOMADA MONOFÁSICA SIMPLES 2P+T–20A 250V, PADRÃO BRASILEIRO, EM CONDULETE, INSTALADO À 110cm DO PISO ACABADO (NBR 14136).
- TOMADA MONOFÁSICA SIMPLES 2P+T–20A 250V, PADRÃO BRASILEIRO, EM CONDULETE, INSTALADO À 30cm DO PISO ACABADO (NBR 14136).
- PONTO DE ALIMENTAÇÃO DO CHUVEIRO, INSTALADO À 10cm ACIMA DO PONTO DE SAÍDA D'AGUA, COM CONECTOR PARA CABO #6mm².
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO FORÇA E LUZ, METÁLICO DE SOBREPOR.
- LUMINÁRIA HERMÉTICA LED POTÊNCIA 60 W, TEMPERATURA 5000 K. REFERÊNCIA CHZ–SF–04, FAB. SHEENLY

| REV | DESCRIÇÃO | DATA REVISÃO | RESPONSÁVEL | APROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 11.05.2021 | MPS | ATEXP |

QUADRO DE REVISÕES

ATEXP
CNPJ 24.294.171/0001-39
PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO PELA OBRA

ENG. ALLAN GUILHERME PRIM
CREA/SC 175198-4
RESP. TÉCNICO PELO PROJETO

EMITENTE:

MPS PROJETOS
RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
email: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:

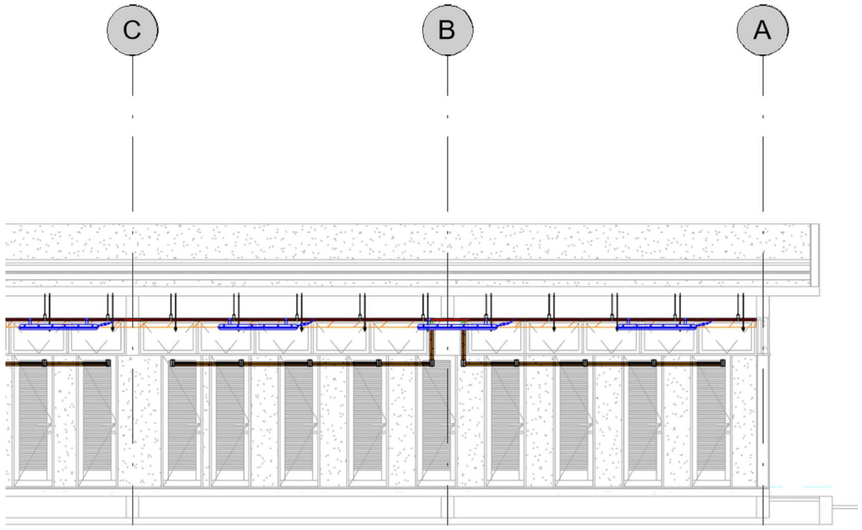
NOVA CLASSIFICAÇÃO DO PÁTIO DE TRIAGEM

| | |
|---|---|
| ARQUIVO: ELE.21034.06.DG.001.R00-IT.EL+0.30M | DIMENSÕES: 594x1150 |
| CLIENTE: ATEXP PARANAGUÁ - PR | DATA INICIAL: 11/05/2021 |
| | DESENHO: MPS |
| | FINALIDADE: PROJETO BÁSICO |
| | ESCALA: 1:75 |
| DESCRIÇÃO: ATEXP PROJETO BÁSICO PLANTA BAIXA - P1 e P2 GERAL NÍVEIS +0.30 m e +3.50 m PARANAGUÁ - PR | DISCIPLINA: ELÉTRICA |
| | FOLHA: ELE.21034.06.DG.001 |
| TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO. | REV: 00 |

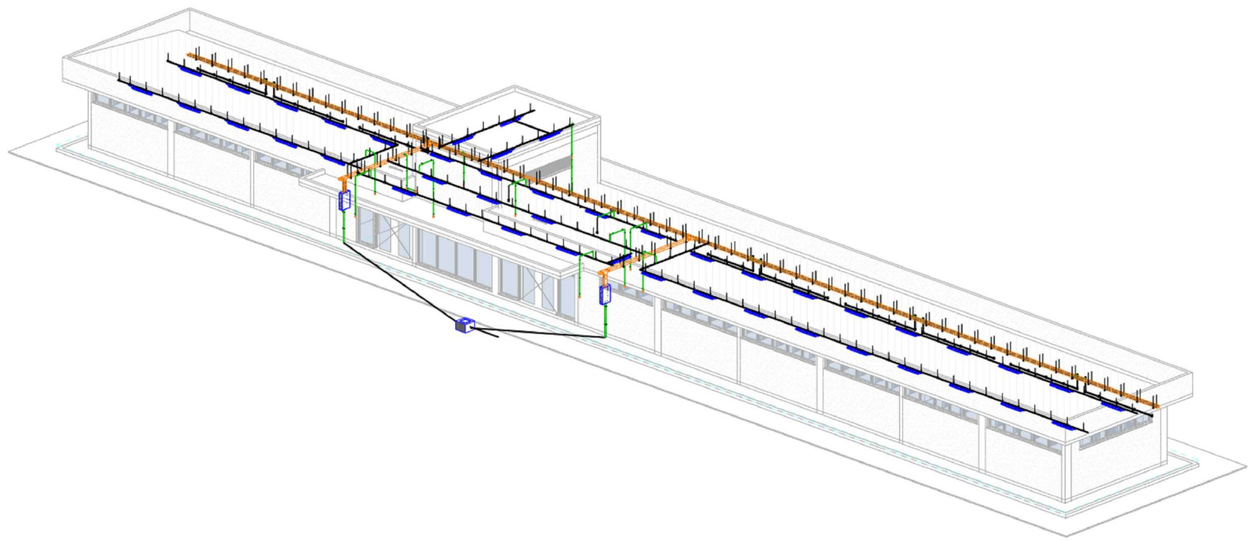
Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **324176f0e1198861e1ad7a0b849c0f36e**.

ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA MPS PROJETOS
PROIBIDA A REPRODUÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO

PROTOCOLO INTEGRADO DO PARANÁ
Fls. 185
Mod. 9




PRÉDIO 06 - VESTIÁRIOS - Nível +0.30 m
PLANTA BAIXA
ESCALA: S/E



PRÉDIO 06 - VESTIÁRIOS - PERSPECTIVA
PLANTA BAIXA
ESCALA: S/E

| REV | DESCRIÇÃO | DATA REVISÃO | RESPONSÁVEL | APROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 11.05.2021 | MPS | ATEXP |

QUADRO DE REVISÕES

ATEXP
CNPJ 24.294.171/0001-39
PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO PELA OBRA

ENG. ALLAN GUILHERME PRIM
CREA/SC 176198-4
RESP. TÉCNICO PELO PROJETO

EMITENTE:

MPS® PROJETOS
RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
email: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:
NOVA CLASSIFICAÇÃO DO PÁTIO DE TRIAGEM

ARQUIVO: ELE.21034.06.DG.002.R00-DT.CORTES
DIMENSÕES: 594x841
DATA INICIAL: 11/05/2021
DESENHO: MPS
FINALIDADE: PROJETO BÁSICO
ESCALA: INDICADA

CLIENTE:
ATEXP
PARANAGUÁ - PR

DESCRIÇÃO:
ATEXP
PROJETO BÁSICO
CORTES
PARANAGUÁ - PR

DISCIPLINA
ELÉTRICA

FOLHA:
ELE.21034.06.DG.002

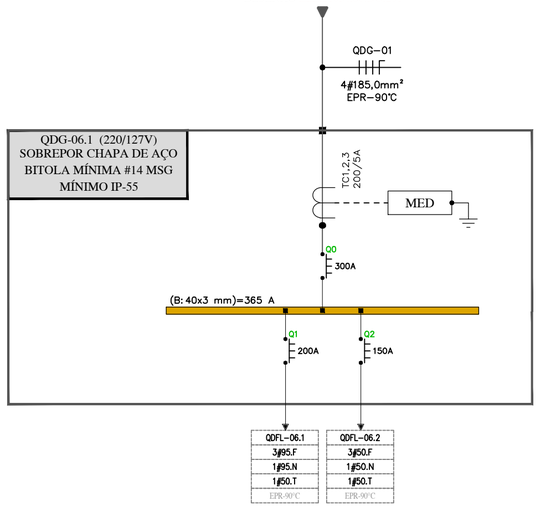
TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

REV: 00

Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 186
Mov. 9

VER DIAGRAMA UNIFILAR GERAL
DESENHO ELE.21034.00.DU.201




**QDG-06.1-VEST (220/127V)**

| NÚMERO DOS CIRCUITOS | DESCRIÇÃO DO CIRCUITO (ÁREA) | UV | CARGA (kW) | | | CARGA INSTALADA | | | | PROTEÇÃO | | | Número comando | Método de Instalação | ALIMENTADORES | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | (V) | R | S | T | Pot. Total (KW) | Fator de Carga | FP | Pot. Total (KVA) | In (A) | Icc | IDR (A) | | | F+N+T | Isolação Cabo |
| QDFL-06.1 | ILUMINAÇÃO HALL | 220 | 49,50 | 49,50 | 49,90 | 148,90 | 0,80 | 0,92 | 161,85 | 200A | 10kA | - | - | B1 | #95 | EPR 90°C |
| QDFL-06.2 | ILUMINAÇÃO FRALDÁRIO/VESTIÁRIOS PCR//DMI/LAVAÇÃO | 220 | 33,00 | 33,00 | 30,91 | 96,91 | 0,80 | 0,92 | 105,34 | 150A | 10kA | - | - | B1 | #50 | EPR 90°C |
| **QDG-06.1 (220/127V)** | **TOTAL** | **220** | **82,50** | **82,50** | **80,81** | **245,81** | | | **267,18** | **300A** | 10kA | | | | **3#150,0.F 1#150,0.N 1#95,0.T** | **EPR 90°C** |

| ESTUDO DE CARGAS | |
|---|---|
| CARGA INSTALADA (kW) | **245,81** |
| CORRENTE INSTALADA - (A) | **701,11** |
| FATOR DE DEMANDA - (%) | 40% |
| CARGA DEMANDADA - (kW) | 98,32 |
| CORRENTE DEMANDADA - (A) | 280,44 |
| CAPACIDADE DE PROTEÇÃO GERAL - (A-kW) | **300,00** / **105,18** |

Ø Tensão (V):220/127V.
Ø Bitola do Condutor Fase - 3#150,0 EPR 90°C
Ø Bitola do Condutor Neutro - 1#150,0 EPR 90°C
Ø Bitola do Condutor Terra - 1#95,0 EPR 90°C

FOI APLICADO FATOR DE DEMANDA PARA DEFINIÇÃO DA PROTEÇÃO GERAL DESTE QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO.
O PAINEL PODERÁ SOFRER FUTURAMENTE UMA AMPLIAÇÃO DE ATÉ 2 kW.

## SIMBOLOGIA DIAGRAMAS BT

| | |
|---|---|
| | CIRCUITOS RETORNO, FASE, NEUTRO E TERRA. |
| | DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO UNIPOLAR. |
| | DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR FIXO. |
| Ia(0,6a1In) | DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, FAIXA DE AJUSTE 0,6 A 1 In. |
| | DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, FAIXA DE AJUSTE 0,6 A 1 In CAIXA ABERTA. |
| | CHAVE CONTATORA TRIPOLAR DE FORÇA E OU COMANDO |
| | CHAVE SECCIONADORA FUSÍVEL |
| | SINALIZADOR NA COR VERMELHA C/ FONTE LUMINOSA COM LÂMPADA INCANDESCENTE NA PORTA DO PAINEL (INDICAÇÃO DE PRESENÇA DE TENSÃO) |
| | SINALIZADOR NA COR VERDE C/ FONTE LUMINOSA COM LÂMPADA INCANDESCENTE NA PORTA DO PAINEL (INDICAÇÃO DO ESTADO DOS DPS) |
| | PROTETOR DE SURTO 40kA, UP 1,8kV CLASSE 1, COM CONTATO PARA INDICAÇÃO PARALELA DO ESTADO. |
| | MANOPLA PARA ACIONAMENTO EXTERNO |
| FONTE 24Vcc | AUTO TRAFO, 220V/24V PARA ALIMENTAÇÃO DAS CONTATORAS. |
| L/A/D | BOTÃO DE COMANDO (LIGA/AUTOMÁTICO/DESLIGA) COM TAG DOS CIRCUITOS, INSTALADO NA PORTA DO QUADRO. |

## NOTAS DE PROJETO

1– TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO CONDUTORAS (LUMINÁRIAS, REATORES, TOMADAS DE SERVIÇO, AR CONDICIONADO, ELETROCALHAS, QUADROS, ETC.), DEVERÃO SER ATERRADAS COM CABO DE COBRE DA MESMA BITOLA DA FASE, NA COR VERDE, SALVO INDICAÇÃO EM PLANTA. QUANDO EM ELETROCALHA OU PERFILADO, DEVERÃO SER DE CABO DE COBRE NÚ.

2– TODOS OS QUADROS DEVERÃO ATENDER OS REQUISITOS DA NORMAS DA ABNT E NR–10 E NBR–60439.

3– OS PAINÉIS DEVERÃO SER TTA OU PTTA CONFORME REGULAMENTAÇÃO ATRAVÉS DA NR–10, PORTARIA Nº 456/00 E LEI FEDERAL Nº 8078/90, QUE TORNAM OBRIGATÓRIAS AS NORMAS NBR, IEC E IEEE, QUE SÃO CONSIDERADAS DE USO VOLUNTÁRIO.

4– A BARRA DE NEUTRO DEVERÁ SER DIMENSIONADA PARA ATENDER O NÚMERO DE CIRCUITOS CONFORME DIAGRAMA.

5– AS CONEXÕES INTERNAS DEVERÃO SER ARRANJADAS DE MODO A ATENDER A UMA DISTRIBUIÇÃO EQUILIBRADA DE CARGAS NAS TRÊS FASES.

6– É OBRIGATÓRIO QUE VENHA DESCRITO NA PARTE FRONTAL DO PAINEL TODAS AS CARACTERÍSTICAS RELATIVAS À PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS, QUEIMADURAS E OUTROS RISCOS ADICIONAIS. DEVERÁ TAMBÉM, CONTER O NOME DO FABRICANTE, TIPO E NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DO QUADRO, TENSÃO NOMINAL DO CIRCUITO PRINCIPAL, CORRENTE NOMINAL DO CIRCUITO PRINCIPAL, CAPACIDADE DE CORRENTE DE CURTO CIRCUITO (EM kA), FREQUÊNCIA E GRAU DE PROTEÇÃO.

7– É OBRIGATÓRIO QUE CONTENHA NO PAINEL DESCRITO ATRÁS DA PORTA FRONTAL DO PAINEL, BOLSA PLÁSTICA, CONTENDO O DOCUMENTOS RELATIVOS AO DIAGRAMA UNIFILAR DO MESMO, BEM COMO, A DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO DE CIRCUITOS ELÉTRICOS E EQUIPAMENTOS, INCLUINDO DISPOSITIVO DE MANOBRA, DE CONTROLE, DE PROTEÇÃO, DE INTERTRAVAMENTO DOS CONDUTORES E OS PRÓPRIOS EQUIPAMENTOS E ESTRUTURAS, DEFININDO COMO TAIS INDICAÇÕES ESTÃO APLICADAS FISICAMENTE NOS COMPONENTES DAS INSTALAÇÕES.

8– NÃO DEVERÁ SER UTILIZADO CABOS COM TOM AZUL PARA MONTAGENS. APENAS O AZUL CLARO PARA NEUTRO POR MEDIDA DE SEGURANÇA.

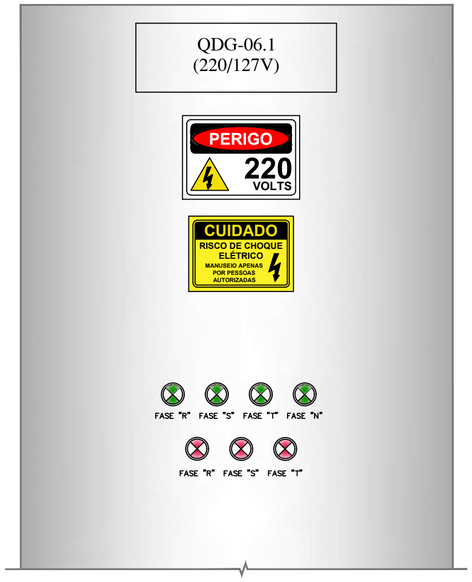
9– PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO, VER MEMORIAL DESCRITIVO.

## NOTA DE SEGURANÇA NOS QUADROS

1– TODOS OS QUADROS DE ENERGIA DEVERÃO TER O SEGUINTE AVISO NA PARTE SUPERIOR:

- ✓ Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou instalação inteira, a sua causa pode ser uma sobrecarga ou um curto–circuito. Desligamentos frequentes são sinal de sobrecarga. Por isso NUNCA troque seus disjuntores ou fusíveis por outro de maior corrente (maior amperagem), simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos, por outros de maior seção (bitola).
- ✓ Da mesma forma, NUNCA desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR). Mesmo em caso de desligamentos sem causa aparente. Se os desligamentos forem frequentes e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isto significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados.
- ✓ A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

SINALIZAÇÕES E INDICAÇÕES EXTERNAS NO QUADRO DE COMANDO E QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO




NOTA: A IDENTIFICAÇÃO DEVERÁ SER REALIZADA NA TENSÃO NOMINAL DO QUADRO

| REV. | DESCRIÇÃO | DATA REVISÃO | RESPONSÁVEL | APROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 14.05.2021 | MPS | ATEXP |

QUADRO DE REVISÕES

| ATEXP<br>CNPJ: 24.294.171/0001-39<br>PROPRIETÁRIO | RESP. TÉCNICO PELA OBRA | ALLAN GUILHERME PRIM<br>CREA-SC 176198-4<br>RESP. TÉCNICO PELO PROJETO |
|---|---|---|

EMITENTE:

MPS PROJETOS
RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
email: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:
ASSOCIAÇÃO DOS TERMINAIS DO CORREDOR DE EXPORTAÇÃO DE PARANAGUÁ

ARQUIVO: ELE.21034.06.DU.201.R00-QDG-06.1
DIMENSÕES: 594x420

CLIENTE:
ATEXP
PARANAGUÁ - PR

DATA INICIAL: MAIO/2021
DESENHO: MPS
FINALIDADE: PROJETO BÁSICO
ESCALA: S/E

DESCRIÇÃO:
ATEXP
PROJETO BÁSICO
DIAGRAMA UNIFILAR
QDG-06.1
PARANAGUÁ - PR

DISCIPLINA: ELÉTRICA
FOLHA: ELE.21034.06.DU.201

TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

REV.: 00

Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO ELETRÔNICO DE INTEGRIDADE DO DOCUMENTO
Fls. 187
Mod. 9

## QDFL-06.1-VEST (220/127V)

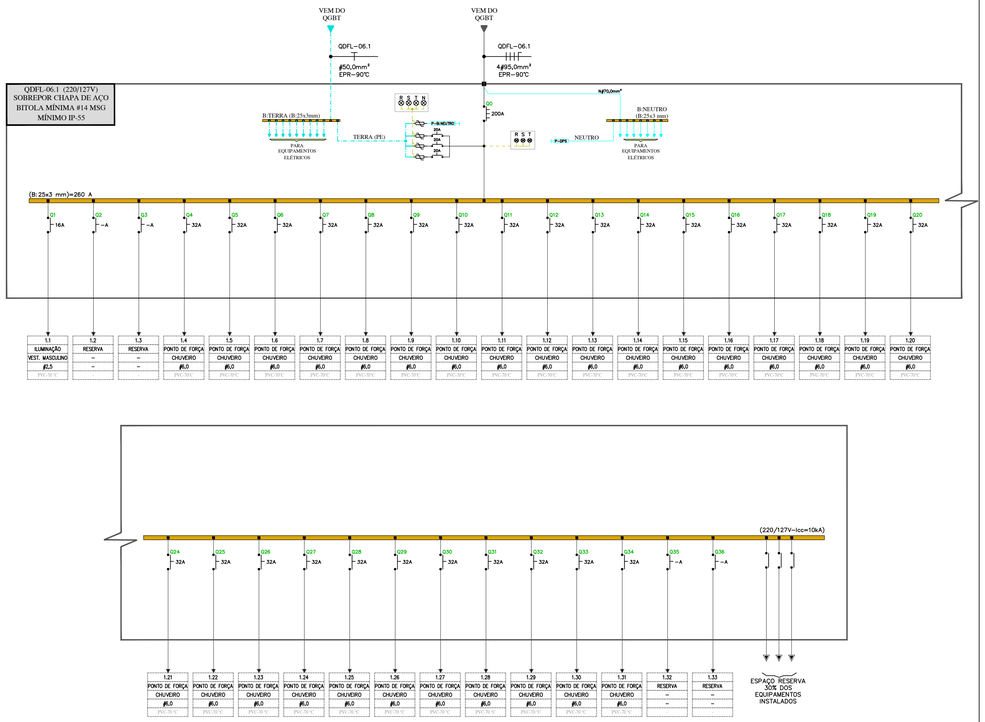
| NÚMERO DOS CIRCUITOS | DESCRIÇÃO DO CIRCUITO (ÁREA) | UV | CARGA (kW) | | | CARGA INSTALADA | | | | PROTEÇÃO | | | Número comando | Método de Instalação | ALIMENTADORES | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | (V) | R | S | T | Pot. Total (KW) | Fator de Carga | FP | Pot. Total (KVA) | In (A) | Icc | IDR (A) | | | F+N+T | Isolação Cabo |
| 1.1 | ILUMINAÇÃO VESTIÁRIO MASCULINO | 127 | | | 0,40 | 0,40 | 0,80 | 0,92 | 0,43 | 16A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 1.2 | RESERVA | 127 | | | | 0,00 | 0,80 | 0,92 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.3 | RESERVA | 127 | | | | 0,00 | 0,80 | 0,92 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.4 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | 5,50 | | | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 1.5 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | | 5,50 | | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 1.6 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | | | 5,50 | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 1.7 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | 5,50 | | | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 1.8 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | | 5,50 | | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 1.9 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | | | 5,50 | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 1.10 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | 5,50 | | | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 1.11 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | | 5,50 | | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 1.12 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | | | 5,50 | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 1.13 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | 5,50 | | | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 1.14 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | | 5,50 | | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 1.15 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | | | 5,50 | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 1.16 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | 5,50 | | | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 1.17 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | | 5,50 | | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 1.18 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | | | 5,50 | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 1.19 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | 5,50 | | | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 1.20 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | | 5,50 | | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 1.21 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | | | 5,50 | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 1.22 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | 5,50 | | | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 1.23 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | | 5,50 | | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 1.24 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | | | 5,50 | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 1.25 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | 5,50 | | | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 1.26 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | | 5,50 | | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 1.27 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | | | 5,50 | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 1.28 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | 5,50 | | | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 1.29 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | | 5,50 | | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 1.30 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | | | 5,50 | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 1.31 | RESERVA | 127 | | | | 0,00 | 0,80 | 0,92 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.32 | RESERVA | 127 | | | | 0,00 | 0,80 | 0,92 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.33 | RESERVA | 127 | | | | 0,00 | 0,80 | 0,92 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | - |
| QDFL-04.1 (220/127V) | TOTAL | 220 | 49,50 | 49,50 | 49,90 | 126,90 | | | 161.85 | 200A | 10kA | | | | 3#95,0.F 1#95,0.N 1#50,0.T | EPR 90°C |

### ESTUDO DE CARGAS

| | | |
|---|---|---|
| CARGA INSTALADA (kW) | 126,90 | |
| CORRENTE INSTALADA - (A) | 361,95 | |
| FATOR DE DEMANDA - (%) | 40% | |
| CARGA DEMANDADA - (kW) | 50,76 | |
| CORRENTE DEMANDADA - (A) | 144,78 | |
| CAPACIDADE DE PROTEÇÃO GERAL - (A-kW) | 200,00 | 70,12 |

Ø Tensão (V): 220/127V.
Ø Bitola do Condutor Fase - 3#95,0 EPR 90°C
Ø Bitola do Condutor Neutro - 1#95,0 EPR 90°C
Ø Bitola do Condutor Terra - 1#50,0 EPR 90°C

FOI APLICADO FATOR DE DEMANDA PARA DEFINIÇÃO DA PROTEÇÃO GERAL DESTE QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO.
O PAINEL PODERÁ SOFRER FUTURAMENTE UMA AMPLIAÇÃO DE ATÉ 5 kW.




## NOTAS DE PROJETO

1- TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO CONDUTORAS (LUMINÁRIAS, REATORES, TOMADAS DE SERVIÇO, AR CONDICIONADO, ELETROCALHAS, QUADROS, ETC.), DEVERÃO SER ATERRADAS COM CABO DE COBRE DA MESMA BITOLA DA FASE, NA COR VERDE, SALVO INDICAÇÃO EM PLANTA. QUANDO EM ELETROCALHA OU PERFILADO, DEVERÃO SER DE CABO DE COBRE NU.

2- TODOS OS QUADROS DEVERÃO ATENDER OS REQUISITOS DA NORMAS DA ABNT E NR-10 E NBR-60439.

3- OS PAINÉIS DEVERÃO SER TTA OU PTTA CONFORME REGULAMENTAÇÃO ATRAVÉS DA NR-10, PORTARIA Nº 456/00 E LEI FEDERAL Nº 8078/90, QUE TORNAM OBRIGATÓRIAS AS NORMAS NBR, IEC E IEEE, QUE SÃO CONSIDERADAS DE USO VOLUNTÁRIO.

4- A BARRA DE NEUTRO DEVERÁ SER DIMENSIONADA PARA ATENDER O NÚMERO DE CIRCUITOS CONFORME DIAGRAMA.

5- AS CONEXÕES INTERNAS DEVERÃO SER ARRANJADAS DE MODO A ATENDER A UMA DISTRIBUIÇÃO EQUILIBRADA DE CARGAS NAS TRÊS FASES.

6- É OBRIGATÓRIO QUE VENHA DESCRITO NA PARTE FRONTAL DO PAINEL TODAS AS CARACTERÍSTICAS RELATIVAS À PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS, QUEIMADURAS E OUTROS RISCOS ADICIONAIS. DEVERÁ TAMBÉM, CONTER O NOME DO FABRICANTE, TIPO E NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DO QUADRO, TENSÃO NOMINAL DO CIRCUITO PRINCIPAL, CORRENTE NOMINAL DO CIRCUITO PRINCIPAL, CAPACIDADE DE CORRENTE DE CURTO CIRCUITO (EM kA), FREQUÊNCIA E GRAU DE PROTEÇÃO.

7- É OBRIGATÓRIO QUE CONTENHA NO PAINEL DESCRITO ATRÁS DA PORTA FRONTAL DO PAINEL, BOLSA PLÁSTICA, CONTENDO O DOCUMENTOS RELATIVOS AO DIAGRAMA UNIFILAR DO MESMO, BEM COMO, A DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO DE CIRCUITOS ELÉTRICOS E EQUIPAMENTOS, INCLUINDO DISPOSITIVO DE MANOBRA, DE CONTROLE, DE PROTEÇÃO, DE INTERTRAVAMENTO DOS CONDUTORES E OS PRÓPRIOS EQUIPAMENTOS E ESTRUTURAS, DEFINIDO COMO TAIS INDICAÇÕES ESTÃO APLICADAS FISICAMENTE NOS COMPONENTES DAS INSTALAÇÕES.

8- NÃO DEVERÁ SER UTILIZADO CABOS COM TOM AZUL PARA MONTAGENS. APENAS O AZUL CLARO PARA NEUTRO POR MEDIDA DE SEGURANÇA.

9- PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO, VER MEMORIAL DESCRITIVO.

## NOTA DE SEGURANÇA NOS QUADROS

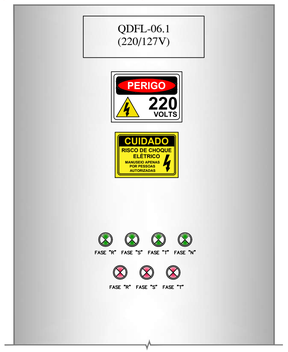
1- TODOS OS QUADROS DE ENERGIA DEVERÃO TER O SEGUINTE AVISO NA PARTE SUPERIOR:

- ✔ Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou instalação inteira, a sua causa pode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. Desligamentos frequentes são sinal de sobrecarga. Por isso NUNCA troque seus disjuntores ou fusíveis por outro de maior corrente (maior amperagem), simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos, por outros de maior seção (bitola).
- ✔ Da mesma forma, NUNCA desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR). Mesmo em caso de desligamentos sem causa aparente. Se os desligamentos forem frequentes e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isto significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados.
- ✔ A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

## SIMBOLOGIA DIAGRAMAS BT

| | |
|---|---|
| | CIRCUITOS RETORNO, FASE, NEUTRO E TERRA. |
| | DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO UNIPOLAR. |
| | DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR FIXO. |
| Ig(Curto/In) | DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, FAIXA DE AJUSTE 0,6 A 1 In. |
| | DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, FAIXA DE AJUSTE 0,6 A 1 In CAIXA ABERTA. |
| | CHAVE CONTATORA TRIPOLAR DE FORÇA E OU COMANDO |
| | CHAVE SECCIONADORA FUSÍVEL |
| | SINALIZADOR NA COR VERMELHA C/ FONTE LUMINOSA COM LÂMPADA INCANDESCENTE NA PORTA DO PAINEL (INDICAÇÃO DE PRESENÇA DE TENSÃO) |
| | SINALIZADOR NA COR VERDE C/ FONTE LUMINOSA COM LÂMPADA INCANDESCENTE NA PORTA DO PAINEL (INDICAÇÃO DO ESTADO DOS DPS) |
| | PROTETOR DE SURTO 40kA, UP 1,8kV CLASSE 1, COM CONTATO PARA INDICAÇÃO PARALELA DO ESTADO. |
| | MANOPLA PARA ACIONAMENTO EXTERNO |
| FONTE 24Vcc | AUTO TRAFO, 220V/24V PARA ALIMENTAÇÃO DAS CONTATORAS. |
| S/MAN | BOTÃO DE COMANDO (LIGA/DESLIGA/AUTOMATICO) COM TAG DOS CIRCUITOS, INSTALADO NA PORTA DO QUADRO. |

SINALIZAÇÕES E INDICAÇÕES EXTERNAS NO QUADRO DE COMANDO E QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO




NOTA: A IDENTIFICAÇÃO DEVERÁ SER REALIZADA NA TENSÃO NOMINAL DO QUADRO

| REV | DESCRIÇÃO | DATA REVISÃO | RESPONSÁVEL | APROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 11.05.2021 | MPS | ATEXP |

QUADRO DE REVISÕES

| ATEXP | | ENG. ALLAN GUILHERME PRIM |
|---|---|---|
| CNPJ 24.294.171/0001-39 | | CREA/SC 176198-4 |
| PROPRIETÁRIO | RESP. TÉCNICO PELA OBRA | RESP. TÉCNICO PELO PROJETO |

EMITENTE:

MPS PROJETOS
RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
email: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:
NOVA CLASSIFICAÇÃO DO PÁTIO DE TRIAGEM

ARQUIVO: ELE.21034.06.DU.202.R00-QDFL.06.1
DIMENSÕES: 594x1000

CLIENTE:
ATEXP
PARANAGUÁ - PR

DATA INICIAL: 11/05/2021
DESENHO: MPS
FINALIDADE: PROJETO BÁSICO
ESCALA: S/E

DESCRIÇÃO:
ATEXP
PROJETO BÁSICO
DIAGRAMA UNIFILAR
QDFL-06.1
PARANAGUÁ - PR

DISCIPLINA
ELÉTRICA

FOLHA:
ELE.21034.06.DU.202

TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL, QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

REV. 00

Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO
Fls. 188
Mod. 9

## QDFL-06.2-VEST (220/127V)

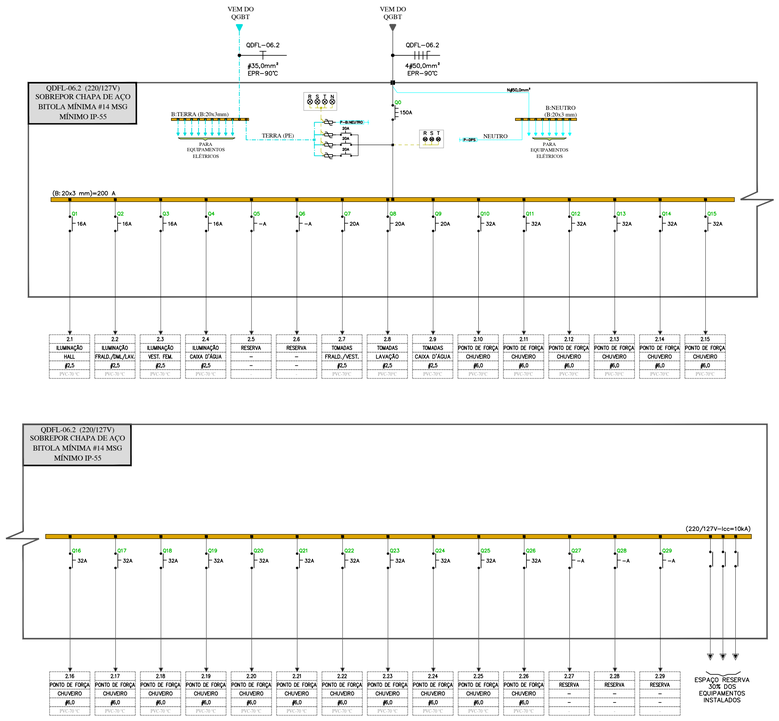
| NÚMERO DOS CIRCUITOS | DESCRIÇÃO DO CIRCUITO (ÁREA) | UV | CARGA (kW) | | | CARGA INSTALADA | | | | PROTEÇÃO | | | Número comando | Método de Instalação | ALIMENTADORES | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | (V) | R | S | T | Pot. Total (KW) | Fator de Carga | FP | Pot. Total (KVA) | In (A) | Icc | IDR (A) | | | F+N+T | Isolação Cabo |
| 2.1 | ILUMINAÇÃO HALL | 127 | | | 0,36 | 0,36 | 0,80 | 0,92 | 0,39 | 16A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 2.2 | ILUMINAÇÃO FRALDÁRIO/VESTIÁRIOS PCR//DML/LAVAÇÃO | 127 | | | 0,40 | 0,40 | 0,80 | 0,92 | 0,43 | 16A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 2.3 | ILUMINAÇÃO VESTIÁRIO FEMININO | 127 | | | 0,25 | 0,25 | 0,80 | 0,92 | 0,27 | 16A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 2.4 | ILUMINAÇÃO CAIXA D'ÁGUA | 127 | | | 0,20 | 0,20 | 0,80 | 0,92 | 0,22 | 16A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 2.5 | RESERVA | 127 | | | | 0,00 | 0,80 | 0,92 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.6 | RESERVA | 127 | | | | 0,00 | 0,80 | 0,92 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | - |
| 2.7 | TOMADAS FRALDÁRIO/VESTIÁRIOS PCR/DML | 127 | | | 0,60 | 0,60 | 0,80 | 0,92 | 0,65 | 20A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 2.8 | TOMADAS LAVAÇÃO | 127 | | | 1,00 | 1,00 | 0,80 | 0,92 | 1,09 | 20A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 2.9 | TOMADAS CAIXA D'ÁGUA | 127 | | | 0,60 | 0,60 | 0,80 | 0,92 | 0,65 | 20A | 6kA | - | - | B1 | #2,5 | PVC 70°C |
| 2.10 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | 5,50 | | | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 2.11 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | | 5,50 | | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 2.12 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | | | 5,50 | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 2.13 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | 5,50 | | | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 2.14 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | | 5,50 | | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 2.15 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | | | 5,50 | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 2.16 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | 5,50 | | | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 2.17 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | | 5,50 | | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 2.18 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | | | 5,50 | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 2.19 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | 5,50 | | | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 2.20 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | | 5,50 | | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 2.21 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | | | 5,50 | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 2.22 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | 5,50 | | | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 2.23 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | | 5,50 | | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 2.24 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | | | 5,50 | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 2.25 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | 5,50 | | | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 2.26 | PONTO DE FORÇA CHUVEIRO | 127 | | 5,50 | | 5,50 | 0,80 | 0,92 | 5,98 | 32A | 6kA | - | - | B1 | #6,0 | PVC 70°C |
| 2.27 | RESERVA | 127 | | | | 0,00 | 0,80 | 0,92 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | PVC 70°C |
| 2.28 | RESERVA | 127 | | | | 0,00 | 0,80 | 0,92 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | PVC 70°C |
| 2.29 | RESERVA | 127 | | | | 0,00 | 0,80 | 0,92 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | PVC 70°C |
| QDFL-04.1 (220/127V) | TOTAL | 220 | 33,00 | 33,00 | 30,91 | 96,91 | | | 105,34 | 150A | 10kA | | | | 3#50,0.F 1#50,0.N 1#35,0.T | EPR 90°C |

### ESTUDO DE CARGAS

| | | |
|---|---|---|
| CARGA INSTALADA (kW) | 96,91 | |
| CORRENTE INSTALADA - (A) | 276,41 | |
| FATOR DE DEMANDA - (%) | 40% | |
| CARGA DEMANDADA - (kW) | 38,76 | |
| CORRENTE DEMANDADA - (A) | 110,56 | |
| CAPACIDADE DE PROTEÇÃO GERAL - (A-kW) | 150,00 | 52,59 |

Ø Tensão (V):220/127V.
Ø Bitola do Condutor Fase - 3#50,0 EPR 90°C
Ø Bitola do Condutor Neutro - 1#50,0 EPR 90°C
Ø Bitola do Condutor Terra - 1#35,0 EPR 90°C

FOI APLICADO FATOR DE DEMANDA PARA DEFINIÇÃO DA PROTEÇÃO GERAL DESTE QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO.
O PAINEL PODERÁ SOFRER FUTURAMENTE UMA AMPLIAÇÃO DE ATÉ 2 kW.




## NOTAS DE PROJETO

1- TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO CONDUTORAS (LUMINÁRIAS, REATORES, TOMADAS DE SERVIÇO, AR CONDICIONADO, ELETROCALHAS, QUADROS, ETC.), DEVERÃO SER ATERRADAS COM CABO DE COBRE DA MESMA BITOLA DA FASE, NA COR VERDE, SALVO INDICAÇÃO EM PLANTA. QUANDO EM ELETROCALHA OU PERFILADO, DEVERÃO SER DE CABO DE COBRE NÚ.

2- TODOS OS QUADROS DEVERÃO ATENDER OS REQUISITOS DA NORMAS DA ABNT E NR-10 E NBR-60439.

3- OS PAINÉIS DEVERÃO SER TTA OU PTTA CONFORME REGULAMENTAÇÃO ATRAVÉS DA NR-10, PORTARIA Nº 456/00 E LEI FEDERAL Nº 8078/90, QUE TORNAM OBRIGATÓRIAS AS NORMAS NBR, IEC E IEEE, QUE SÃO CONSIDERADAS DE USO VOLUNTÁRIO.

4- A BARRA DE NEUTRO DEVERÁ SER DIMENSIONADA PARA ATENDER O NÚMERO DE CIRCUITOS CONFORME DIAGRAMA.

5- AS CONEXÕES INTERNAS DEVERÃO SER ARRANJADAS DE MODO A ATENDER A UMA DISTRIBUIÇÃO EQUILIBRADA DE CARGAS NAS TRÊS FASES.

6- É OBRIGATÓRIO QUE VENHA DESCRITO NA PARTE FRONTAL DO PAINEL TODAS AS CARACTERÍSTICAS RELATIVAS A PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS, QUEIMADURAS E OUTROS RISCOS ADICIONAIS. DEVERÁ TAMBÉM, CONTER O NOME DO FABRICANTE, TIPO E NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DO QUADRO, TENSÃO NOMINAL DO CIRCUITO PRINCIPAL, CORRENTE NOMINAL DO CIRCUITO PRINCIPAL, CAPACIDADE DE CORRENTE DE CURTO CIRCUITO (EM kA), FREQUÊNCIA E GRAU DE PROTEÇÃO.

7- É OBRIGATÓRIO QUE CONTENHA NO PAINEL DESCRITO ATRÁS DA PORTA FRONTAL DO PAINEL, BOLSA PLÁSTICA, CONTENDO O DOCUMENTOS RELATIVOS AO DIAGRAMA UNIFILAR DO MESMO, BEM COMO, A DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO DE CIRCUITOS ELÉTRICOS E EQUIPAMENTOS, INCLUINDO DISPOSITIVO DE MANOBRA, DE CONTROLE, DE PROTEÇÃO, DE INTERTRAVAMENTO DOS CONDUTORES E OS PRÓPRIOS EQUIPAMENTOS E ESTRUTURAS, DEFININDO COMO TAIS INDICAÇÕES ESTÃO APLICADAS FISICAMENTE NOS COMPONENTES DAS INSTALAÇÕES.

8- NÃO DEVERÁ SER UTILIZADO CABOS COM TOM AZUL PARA MONTAGENS. APENAS O AZUL CLARO PARA NEUTRO POR MEDIDA DE SEGURANÇA.

9- PARA COMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO, VER MEMORIAL DESCRITIVO.

## NOTA DE SEGURANÇA NOS QUADROS

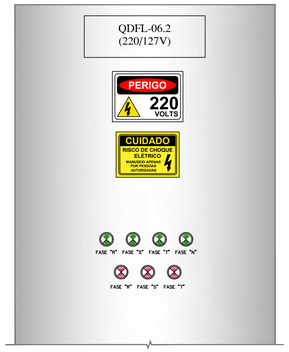
1- TODOS OS QUADROS DE ENERGIA DEVERÃO TER O SEGUINTE AVISO NA PARTE SUPERIOR:

- ✔ Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou instalação inteira, a sua causa pode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. Desligamentos frequentes são sinal de sobrecarga. Por isso NUNCA troque seus disjuntores ou fusíveis por outro de maior corrente (maior amperagem), simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos, por outros de maior seção (bitola).
- ✔ Da mesma forma, NUNCA desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR). Mesmo em caso de desligamentos sem causa aparente. Se os desligamentos forem frequentes e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isto significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados.
- ✔ A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

## SIMBOLOGIA DIAGRAMAS BT

| | |
|---|---|
| | CIRCUITOS RETORNO, FASE, NEUTRO E TERRA. |
| | DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO UNIPOLAR. |
| | DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR FIXO. |
| Ia(Ajustável) | DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, FAIXA DE AJUSTE 0,6 A 1 In. |
| | DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, FAIXA DE AJUSTE 0,6 A 1 In CAIXA ABERTA. |
| | CHAVE CONTATORA TRIPOLAR DE FORÇA E OU COMANDO |
| | CHAVE SECCIONADORA FUSÍVEL |
| | SINALIZADOR NA COR VERMELHA C/ FONTE LUMINOSA COM LÂMPADA INCANDESCENTE NA PORTA DO PAINEL (INDICAÇÃO DE PRESENÇA DE TENSÃO) |
| | SINALIZADOR NA COR VERDE C/ FONTE LUMINOSA COM LÂMPADA INCANDESCENTE NA PORTA DO PAINEL (INDICAÇÃO DO ESTADO DOS DPS) |
| | PROTETOR DE SURTO 40kA, UP 1,8kV CLASSE 1, COM CONTATO PARA INDICAÇÃO PARALELA DO ESTADO. |
| | MANOPLA PARA ACIONAMENTO EXTERNO |
| FONTE 24Vcc | AUTO TRAFO, 220V/24V PARA ALIMENTAÇÃO DAS CONTATORAS. |
| LIGA DESLIGA | BOTÃO DE COMANDO (LIGA/DESLIGA/AUTOMATICO) COM TAG DOS CIRCUITOS, INSTALADO NA PORTA DO QUADRO. |

## SINALIZAÇÕES E INDICAÇÕES EXTERNAS NO QUADRO DE COMANDO E QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO




NOTA: A IDENTIFICAÇÃO DEVERÁ SER REALIZADA NA TENSÃO NOMINAL DO QUADRO

| REV | DESCRIÇÃO | DATA REVISÃO | RESPONSÁVEL | APROVAÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| 00 | EMISSÃO INICIAL | 11.05.2021 | MPS | ATEXP |

QUADRO DE REVISÕES

ATEXP
CNPJ 24.294.171/0001-39
PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO PELA OBRA

ENG. ALLAN GUILHERME PRIM
CREA/SC 176198-4
RESP. TÉCNICO PELO PROJETO

EMITENTE:

MPS PROJETOS
RUA: 25 DE AGOSTO, 143 - BAIRRO: ITOUPAVA NORTE
CEP: 89053-300 BLUMENAU / SC - FONE: (47) 3323-5347
email: mps@mpsprojetos.com.br

NOME DO PROJETO:

NOVA CLASSIFICAÇÃO DO PÁTIO DE TRIAGEM

ARQUIVO: ELE.21034.06.DU.203.R00-QDFL.06.2

DIMENSÕES: 594x1000

CLIENTE:

ATEXP
PARANAGUÁ - PR

DATA INICIAL: 11/05/2021
DESENHO: MPS
FINALIDADE: PROJETO BÁSICO
ESCALA: S/E

DESCRIÇÃO:
ATEXP
PROJETO BÁSICO
DIAGRAMA UNIFILAR
QDFL-06.2
PARANAGUÁ - PR

DISCIPLINA:
ELÉTRICA

FOLHA:
ELE.21034.06.DU.203

TODAS AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS NO LOCAL. QUALQUER DIVERGÊNCIA DEVE SER COMUNICADA AOS AUTORES DO PROJETO IMEDIATAMENTE. NÃO ESCALAR O DESENHO.

REV. 00

Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

**Date** 14/05/2021

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 189
Mov. 9

# ATEXP - Prédio 02

Associação dos Terminais do Corredor de Exportação de Paranaguá

Object
Rua João Pessoa, 585 - Costeira - Paranaguá/PR

Created with DiALux

Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 190
Mov. 9

# Contacts

MPS Projetos

Rua 25 de Agosto, 143 -
Itoupava Norte - Blumenau/SC

T (47)3323-5347
mps@mpsprojetos.com.br



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 191
Mov. 9

# Luminaire list

| $\Phi_{total}$ | $P_{total}$ | Luminous efficacy |
|---|---|---|
| 827505 lm | 6645.8 W | 124.5 lm/W |

| pcs. | Manufacturer | Article No. | Article name | P | Φ | Luminous efficacy |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 57 | CHZ | Tri Proof Light | CHZ-SF04-1500-N2-60W | 53.6 W | 5757 lm | 107.4 lm/W |
| 4 | | | FL27-150W-60¡ã | 146.8 W | 19384 lm | 132.0 lm/W |
| 17 | Sheenly Lighting Co.,Ltd | LED | LED | 153.8 W | 22654 lm | 147.3 lm/W |
| 18 | Sheenly Lighting Co.,Ltd | PAN-24W-WW-R8-MB-TR | Æ½°åµÆ | 21.6 W | 2039 lm | 94.4 lm/W |

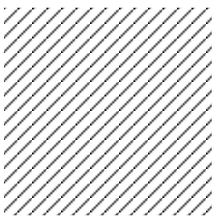


Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

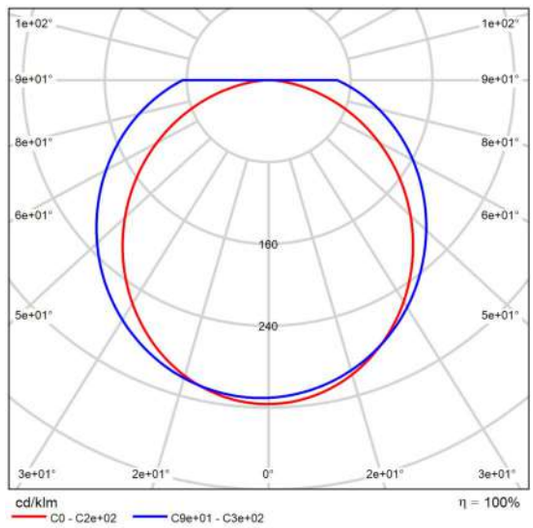
PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 192
Mov. 9

# Product data sheet

CHZ CHZ-SF04-1500-N2-60W



| Article No. | Tri Proof Light |
|---|---|
| P | 53.6 W |
| $\Phi_{Lamp}$ | 5743 lm |
| $\Phi_{Luminaire}$ | 5757 lm |
| η | 100.24 % |
| Luminous efficacy | 107.4 lm/W |
| CCT | 3000 K |
| CRI | 100 |




Polar LDC

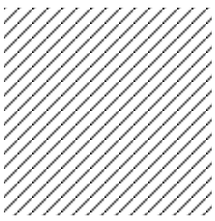


Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

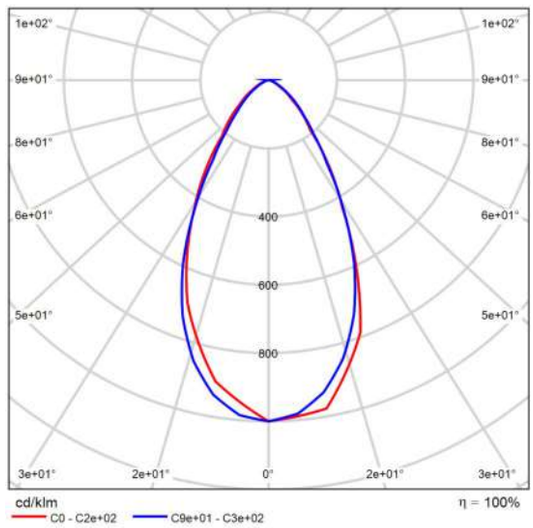
PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 193
Mov. 9

# Product data sheet

FL27-150W-60¡ã



| | |
|---|---|
| P | 146.8 W |
| $\Phi_{Lamp}$ | 19351 lm |
| $\Phi_{Luminaire}$ | 19384 lm |
| η | 100.17 % |
| Luminous efficacy | 132.0 lm/W |
| CCT | 3000 K |
| CRI | 100 |




Polar LDC

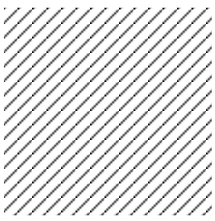


Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

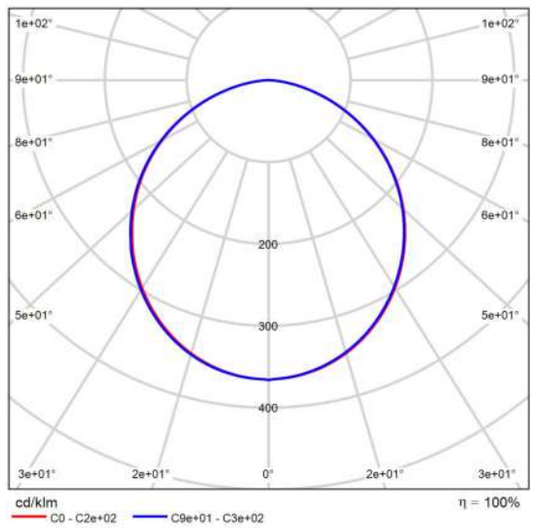
PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 194
Mov. 9

# Product data sheet

Sheenly Lighting Co.,Ltd Æ½°åµÆ



| Article No. | PAN-24W-WW-R8-MB-TR |
|---|---|
| P | 21.6 W |
| $\Phi_{Lamp}$ | 2040 lm |
| $\Phi_{Luminaire}$ | 2039 lm |
| η | 100.00 % |
| Luminous efficacy | 94.4 lm/W |
| CCT | 3000 K |
| CRI | 100 |




Polar LDC

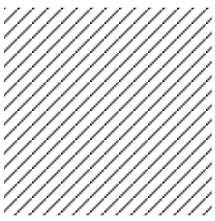


Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

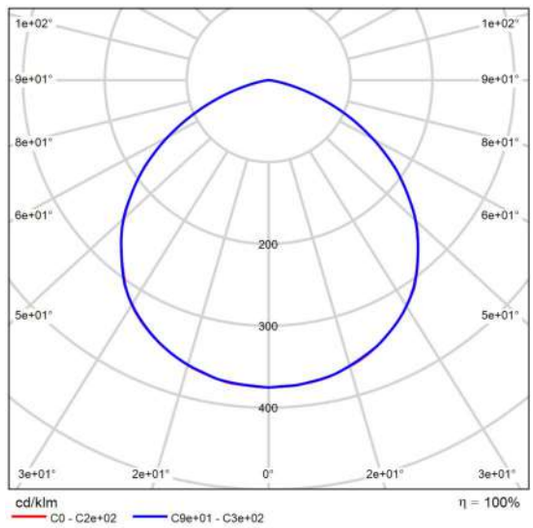
PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 195
Mov. 9

# Product data sheet

Sheenly Lighting Co.,Ltd LED



| | |
|---|---|
| Article No. | LED |
| P | 153.8 W |
| $\Phi_{Lamp}$ | 22653 lm |
| $\Phi_{Luminaire}$ | 22654 lm |
| η | 100.01 % |
| Luminous efficacy | 147.3 lm/W |
| CCT | 3000 K |
| CRI | 100 |




Polar LDC



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 196
Mov. 9

Prédio Administração & Laboratório

# Luminaire list

| $\Phi_{total}$ | $P_{total}$ | Luminous efficacy |
|---|---|---|
| 318795 lm | 3015.2 W | 105.7 lm/W |

| pcs. | Manufacturer | Article No. | Article name | P | Φ | Luminous efficacy |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 49 | CHZ | Tri Proof Light | CHZ-SF04-1500-N2-60W | 53.6 W | 5757 lm | 107.4 lm/W |
| 18 | Sheenly Lighting Co.,Ltd | PAN-24W-WW-R8-MB-TR | Æ½°åµÆ | 21.6 W | 2039 lm | 94.4 lm/W |



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 197
Mov. 9

Prédio Administração & Laboratório · Térreo

# Room List (Energy evaluation)

Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 198
Mov. 9

Prédio Administração & Laboratório · Térreo

# Room List (Energy evaluation)

## 01. Administrativo

| $P_{total}$ | $A_{Room}$ | Lighting power density | $\bar{E}_{perpendicular\ (Workplane)}$ |
|---|---|---|---|
| 428.8 W | 47.74 m² | 8.98 W/m² = 1.51 W/m²/100 lx (Room) | 593 lx |

| pcs. | Manufacturer | Article No. | Article name | P | $\Phi_{Luminaire}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 8 | CHZ | Tri Proof Light | CHZ-SF04-1500-N2-60W | 53.6 W | 5757 lm |

## 02. Copa

| $P_{total}$ | $A_{Room}$ | Lighting power density | $\bar{E}_{perpendicular\ (Workplane)}$ |
|---|---|---|---|
| 53.6 W | 6.90 m² | 7.77 W/m² = 1.44 W/m²/100 lx (Room) | 540 lx |

| pcs. | Manufacturer | Article No. | Article name | P | $\Phi_{Luminaire}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CHZ | Tri Proof Light | CHZ-SF04-1500-N2-60W | 53.6 W | 5757 lm |

## 03. BWC

| $P_{total}$ | $A_{Room}$ | Lighting power density | $\bar{E}_{perpendicular\ (Workplane)}$ |
|---|---|---|---|
| 21.6 W | 1.78 m² | 12.12 W/m² = 3.15 W/m²/100 lx (Room) | 385 lx |

| pcs. | Manufacturer | Article No. | Article name | P | $\Phi_{Luminaire}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sheenly Lighting Co.,Ltd | PAN-24W-WW-R8-MB-TR | Æ½°åµÆ | 21.6 W | 2039 lm |



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 199
Mov. 9

Prédio Administração & Laboratório · Térreo

# Room List (Energy evaluation)

## 04. BWC

| $P_{total}$ | $A_{Room}$ | Lighting power density | $\bar{E}_{perpendicular\ (Workplane)}$ |
|---|---|---|---|
| 21.6 W | 1.80 m² | 12.00 W/m² = 2.57 W/m²/100 lx (Room) | 467 lx |

| pcs. | Manufacturer | Article No. | Article name | P | $\Phi_{Luminaire}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sheenly Lighting Co.,Ltd | PAN-24W-WW-R8-MB-TR | Æ½°åµÆ | 21.6 W | 2039 lm |

## 05. BWC

| $P_{total}$ | $A_{Room}$ | Lighting power density | $\bar{E}_{perpendicular\ (Workplane)}$ |
|---|---|---|---|
| 43.2 W | 3.95 m² | 10.93 W/m² = 1.83 W/m²/100 lx (Room) | 597 lx |

| pcs. | Manufacturer | Article No. | Article name | P | $\Phi_{Luminaire}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Sheenly Lighting Co.,Ltd | PAN-24W-WW-R8-MB-TR | Æ½°åµÆ | 21.6 W | 2039 lm |

## 06. Depósito Amostras

| $P_{total}$ | $A_{Room}$ | Lighting power density | $\bar{E}_{perpendicular\ (Workplane)}$ |
|---|---|---|---|
| 321.6 W | 31.75 m² | 10.13 W/m² = 1.37 W/m²/100 lx (Room) | 737 lx |

| pcs. | Manufacturer | Article No. | Article name | P | $\Phi_{Luminaire}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | CHZ | Tri Proof Light | CHZ-SF04-1500-N2-60W | 53.6 W | 5757 lm |



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 200
Mov. 9

Prédio Administração & Laboratório · Térreo

# Room List (Energy evaluation)

## 07. Copa

| $P_{total}$ | $A_{Room}$ | Lighting power density | $\bar{E}_{perpendicular\ (Workplane)}$ |
|---|---|---|---|
| 107.2 W | 10.95 m² | 9.79 W/m² = 1.36 W/m²/100 lx (Room) | 721 lx |

| pcs. | Manufacturer | Article No. | Article name | P | $\Phi_{Luminaire}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | CHZ | Tri Proof Light | CHZ-SF04-1500-N2-60W | 53.6 W | 5757 lm |

## 08. Depósito EPI

| $P_{total}$ | $A_{Room}$ | Lighting power density | $\bar{E}_{perpendicular\ (Workplane)}$ |
|---|---|---|---|
| 53.6 W | 5.13 m² | 10.45 W/m² = 1.47 W/m²/100 lx (Room) | 713 lx |

| pcs. | Manufacturer | Article No. | Article name | P | $\Phi_{Luminaire}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CHZ | Tri Proof Light | CHZ-SF04-1500-N2-60W | 53.6 W | 5757 lm |

## 09. DML

| $P_{total}$ | $A_{Room}$ | Lighting power density | $\bar{E}_{perpendicular\ (Workplane)}$ |
|---|---|---|---|
| 53.6 W | 4.64 m² | 11.55 W/m² = 1.51 W/m²/100 lx (Room) | 763 lx |

| pcs. | Manufacturer | Article No. | Article name | P | $\Phi_{Luminaire}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CHZ | Tri Proof Light | CHZ-SF04-1500-N2-60W | 53.6 W | 5757 lm |



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 201
Mov. 9

Prédio Administração & Laboratório · Térreo

# Room List (Energy evaluation)

## 10. PNE

| $P_{total}$ | $A_{Room}$ | Lighting power density | $\bar{E}_{perpendicular\ (Workplane)}$ |
|---|---|---|---|
| 43.2 W | 4.82 m² | 8.97 W/m² = 1.65 W/m²/100 lx (Room) | 542 lx |

| pcs. | Manufacturer | Article No. | Article name | P | $\Phi_{Luminaire}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Sheenly Lighting Co.,Ltd | PAN-24W-WW-R8-MB-TR | Æ½°åµÆ | 21.6 W | 2039 lm |

## 11. Sanit. Mot. Fem.

| $P_{total}$ | $A_{Room}$ | Lighting power density | $\bar{E}_{perpendicular\ (Workplane)}$ |
|---|---|---|---|
| 43.2 W | 7.58 m² | 5.70 W/m² = 1.51 W/m²/100 lx (Room) | 377 lx |

| pcs. | Manufacturer | Article No. | Article name | P | $\Phi_{Luminaire}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Sheenly Lighting Co.,Ltd | PAN-24W-WW-R8-MB-TR | Æ½°åµÆ | 21.6 W | 2039 lm |

## 12. Sanit. Mot. Masc.

| $P_{total}$ | $A_{Room}$ | Lighting power density | $\bar{E}_{perpendicular\ (Workplane)}$ |
|---|---|---|---|
| 43.2 W | 7.53 m² | 5.73 W/m² = 1.51 W/m²/100 lx (Room) | 379 lx |

| pcs. | Manufacturer | Article No. | Article name | P | $\Phi_{Luminaire}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Sheenly Lighting Co.,Ltd | PAN-24W-WW-R8-MB-TR | Æ½°åµÆ | 21.6 W | 2039 lm |



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 202
Mov. 9

Prédio Administração & Laboratório · Térreo

# Room List (Energy evaluation)

## 13. Vest. Fem.

| $P_{total}$ | $A_{Room}$ | Lighting power density | $\bar{E}_{perpendicular\ (Workplane)}$ |
|---|---|---|---|
| 86.4 W | 15.44 m² | 5.59 W/m² = 1.29 W/m²/100 lx (Room) | 434 lx |

| pcs. | Manufacturer | Article No. | Article name | P | $\Phi_{Luminaire}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Sheenly Lighting Co.,Ltd | PAN-24W-WW-R8-MB-TR | Æ½°åµÆ | 21.6 W | 2039 lm |

## 14. Vest. Masc.

| $P_{total}$ | $A_{Room}$ | Lighting power density | $\bar{E}_{perpendicular\ (Workplane)}$ |
|---|---|---|---|
| 86.4 W | 15.81 m² | 5.47 W/m² = 1.29 W/m²/100 lx (Room) | 423 lx |

| pcs. | Manufacturer | Article No. | Article name | P | $\Phi_{Luminaire}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Sheenly Lighting Co.,Ltd | PAN-24W-WW-R8-MB-TR | Æ½°åµÆ | 21.6 W | 2039 lm |



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 203
Mov. 9

Prédio Administração & Laboratório · Térreo

# Luminaire list

| $\Phi_{total}$ | $P_{total}$ | Luminous efficacy |
|---|---|---|
| 146085 lm | 1407.2 W | 103.8 lm/W |

| pcs. | Manufacturer | Article No. | Article name | P | Φ | Luminous efficacy |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 19 | CHZ | Tri Proof Light | CHZ-SF04-1500-N2-60W | 53.6 W | 5757 lm | 107.4 lm/W |
| 18 | Sheenly Lighting Co.,Ltd | PAN-24W-WW-R8-MB-TR | Æ½°åµÆ | 21.6 W | 2039 lm | 94.4 lm/W |

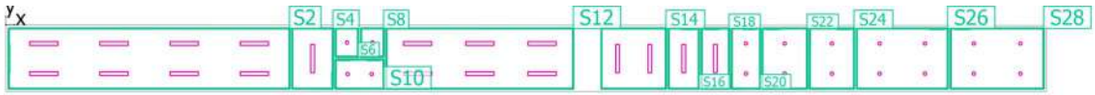


Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 204
Mov. 9

Prédio Administração & Laboratório · Térreo

## Calculation objects






Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 205
Mov. 9

Prédio Administração & Laboratório · Térreo

# Calculation objects

## Work planes

| Properties | Ē (Target) | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $g_1$ | $g_2$ | Index |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Workplane (01. Administrativo)<br>Perpendicular illuminance (adaptive)<br>Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m | 593 lx<br>(≥ 500 lx)<br>✓ | 309 lx | 845 lx | 0.52 | 0.37 | S2 |
| Workplane (02. Copa)<br>Perpendicular illuminance (adaptive)<br>Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m | 540 lx<br>(≥ 500 lx)<br>✓ | 351 lx | 757 lx | 0.65 | 0.46 | S4 |
| Workplane (03. BWC)<br>Perpendicular illuminance (adaptive)<br>Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m | 385 lx<br>(≥ 350 lx)<br>✓ | 287 lx | 449 lx | 0.75 | 0.64 | S6 |
| Workplane (04. BWC)<br>Perpendicular illuminance (adaptive)<br>Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m | 467 lx<br>(≥ 350 lx)<br>✓ | 375 lx | 539 lx | 0.80 | 0.70 | S8 |
| Workplane (05. BWC)<br>Perpendicular illuminance (adaptive)<br>Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m | 597 lx<br>(≥ 350 lx)<br>✓ | 431 lx | 690 lx | 0.72 | 0.62 | S10 |
| Workplane (06. Depósito Amostras)<br>Perpendicular illuminance (adaptive)<br>Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m | 737 lx<br>(≥ 500 lx)<br>✓ | 451 lx | 964 lx | 0.61 | 0.47 | S12 |
| Workplane (07. Copa)<br>Perpendicular illuminance (adaptive)<br>Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m | 721 lx<br>(≥ 500 lx)<br>✓ | 452 lx | 936 lx | 0.63 | 0.48 | S14 |
| Workplane (08. Depósito EPI)<br>Perpendicular illuminance (adaptive)<br>Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m | 713 lx<br>(≥ 500 lx)<br>✓ | 493 lx | 907 lx | 0.69 | 0.54 | S16 |
| Workplane (09. DML)<br>Perpendicular illuminance (adaptive)<br>Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m | 763 lx<br>(≥ 500 lx)<br>✓ | 523 lx | 979 lx | 0.69 | 0.53 | S18 |
| Workplane (10. PNE)<br>Perpendicular illuminance (adaptive)<br>Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m | 542 lx<br>(≥ 500 lx)<br>✓ | 363 lx | 621 lx | 0.67 | 0.58 | S20 |
| Workplane (11. Sanit. Mot. Fem.)<br>Perpendicular illuminance (adaptive)<br>Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m | 377 lx<br>(≥ 350 lx)<br>✓ | 245 lx | 475 lx | 0.65 | 0.52 | S22 |



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 206
Mov. 9

Prédio Administração & Laboratório · Térreo

## Calculation objects

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Workplane (12. Sanit. Mot. Masc.)<br>Perpendicular illuminance (adaptive)<br>Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m | 379 lx<br>(≥ 350 lx)<br>✓ | 235 lx | 466 lx | 0.62 | 0.50 | S24 |
| Workplane (13. Vest. Fem.)<br>Perpendicular illuminance (adaptive)<br>Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m | 434 lx<br>(≥ 400 lx)<br>✓ | 288 lx | 523 lx | 0.66 | 0.55 | S26 |
| Workplane (14. Vest. Masc.)<br>Perpendicular illuminance (adaptive)<br>Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m | 423 lx<br>(≥ 400 lx)<br>✓ | 281 lx | 512 lx | 0.66 | 0.55 | S28 |



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 207
Mov. 9

Prédio Administração & Laboratório · Térreo · 01. Administrativo

# Luminaire list

| $\Phi_{total}$ | $P_{total}$ | Luminous efficacy |
|---|---|---|
| 46056 lm | 428.8 W | 107.4 lm/W |

| pcs. | Manufacturer | Article No. | Article name | P | Φ | Luminous efficacy |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | CHZ | Tri Proof Light | CHZ-SF04-1500-N2-60W | 53.6 W | 5757 lm | 107.4 lm/W |

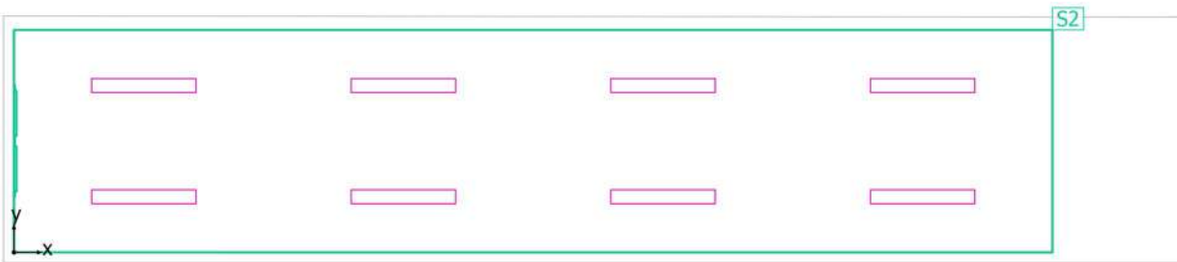


Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 208
Mov. 9

Prédio Administração & Laboratório · Térreo · 01. Administrativo

## Calculation objects






Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 209
Mov. 9

Prédio Administração & Laboratório · Térreo · 01. Administrativo

# Calculation objects

## Work planes

| Properties | Ē (Target) | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $g_1$ | $g_2$ | Index |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Workplane (01. Administrativo)<br>Perpendicular illuminance (adaptive)<br>Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m | 593 lx<br>(≥ 500 lx)<br>✓ | 309 lx | 845 lx | 0.52 | 0.37 | S2 |

Utilisation profile: DIALux presetting, Standard (office)

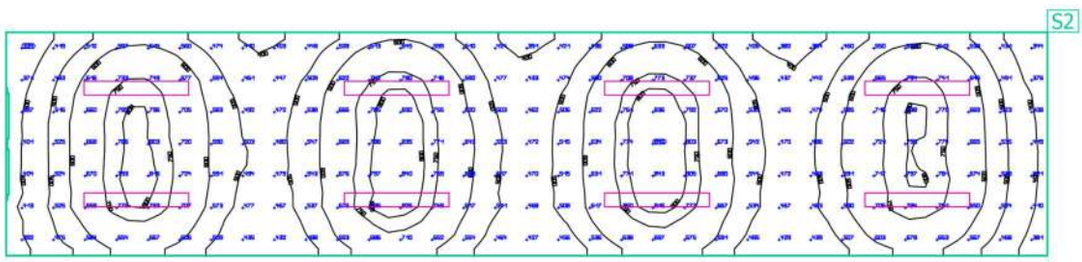


Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 210
Mov. 9

Prédio Administração & Laboratório · Térreo · 01. Administrativo

## Workplane (01. Administrativo)




| Properties | Ē (Target) | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $g_1$ | $g_2$ | Index |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Workplane (01. Administrativo)<br>Perpendicular illuminance (adaptive)<br>Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m | 593 lx<br>(≥ 500 lx)<br>✓ | 309 lx | 845 lx | 0.52 | 0.37 | S2 |

Utilisation profile: DIALux presetting, Standard (office)



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 211
Mov. 9

Prédio Administração & Laboratório · Térreo · 02. Copa

# Luminaire list

| $\Phi_{total}$ | $P_{total}$ | Luminous efficacy |
|---|---|---|
| 5757 lm | 53.6 W | 107.4 lm/W |

| pcs. | Manufacturer | Article No. | Article name | P | Φ | Luminous efficacy |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CHZ | Tri Proof Light | CHZ-SF04-1500-N2-60W | 53.6 W | 5757 lm | 107.4 lm/W |

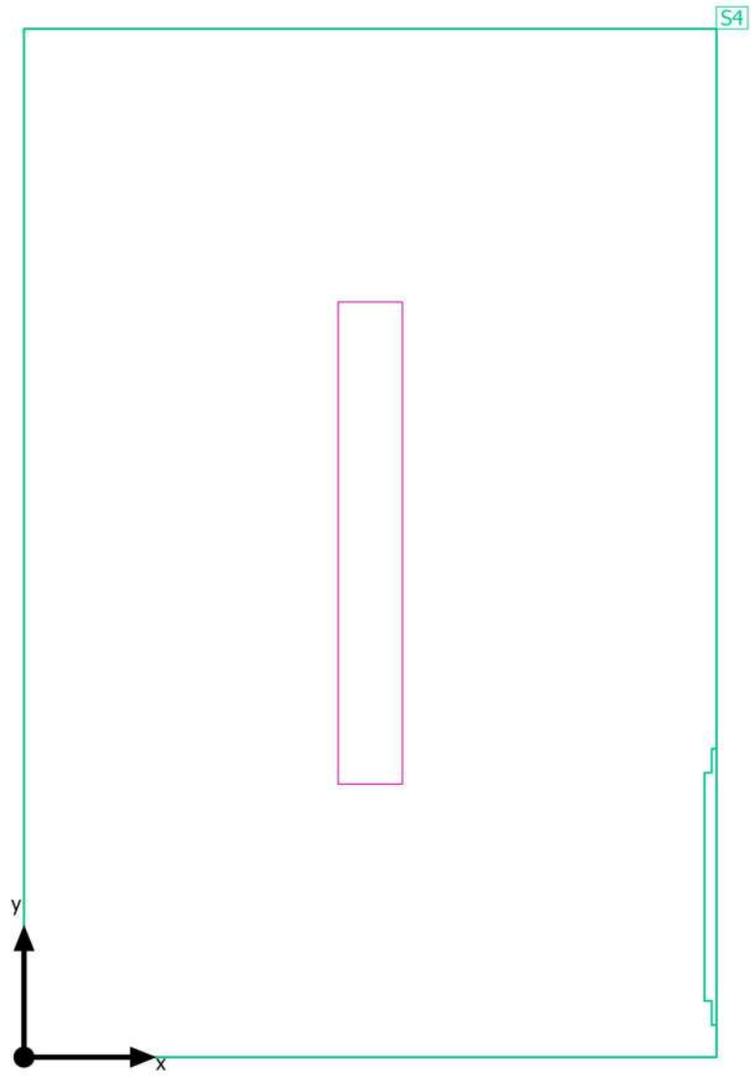


Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 212
Mov. 9

Prédio Administração & Laboratório · Térreo · 02. Copa

## Calculation objects






Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 213
Mov. 9

Prédio Administração & Laboratório · Térreo · 02. Copa

# Calculation objects

## Work planes

| Properties | Ē (Target) | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $g_1$ | $g_2$ | Index |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Workplane (02. Copa)<br>Perpendicular illuminance (adaptive)<br>Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m | 540 lx<br>(≥ 500 lx)<br>✓ | 351 lx | 757 lx | 0.65 | 0.46 | S4 |

Utilisation profile: DIALux presetting, Standard (office)

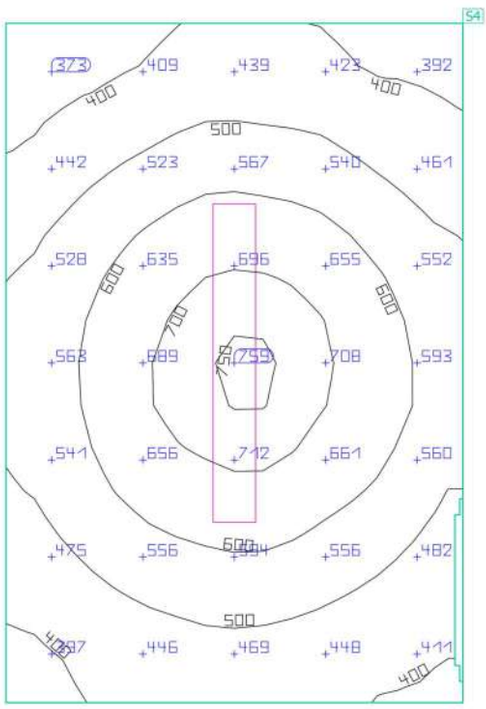


Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 214
Mov. 9

Prédio Administração & Laboratório · Térreo · 02. Copa

## Workplane (02. Copa)




| Properties | Ē (Target) | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $g_1$ | $g_2$ | Index |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Workplane (02. Copa)<br>Perpendicular illuminance (adaptive)<br>Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m | 540 lx<br>(≥ 500 lx)<br>✓ | 351 lx | 757 lx | 0.65 | 0.46 | S4 |

Utilisation profile: DIALux presetting, Standard (office)



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 215
Mov. 9

Prédio Administração & Laboratório · Térreo · 03. BWC

# Luminaire list

| $\Phi_{total}$ | $P_{total}$ | Luminous efficacy |
|---|---|---|
| 2039 lm | 21.6 W | 94.4 lm/W |

| pcs. | Manufacturer | Article No. | Article name | P | Φ | Luminous efficacy |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sheenly Lighting Co.,Ltd | PAN-24W-WW-R8-MB-TR | Æ½°åµÆ | 21.6 W | 2039 lm | 94.4 lm/W |

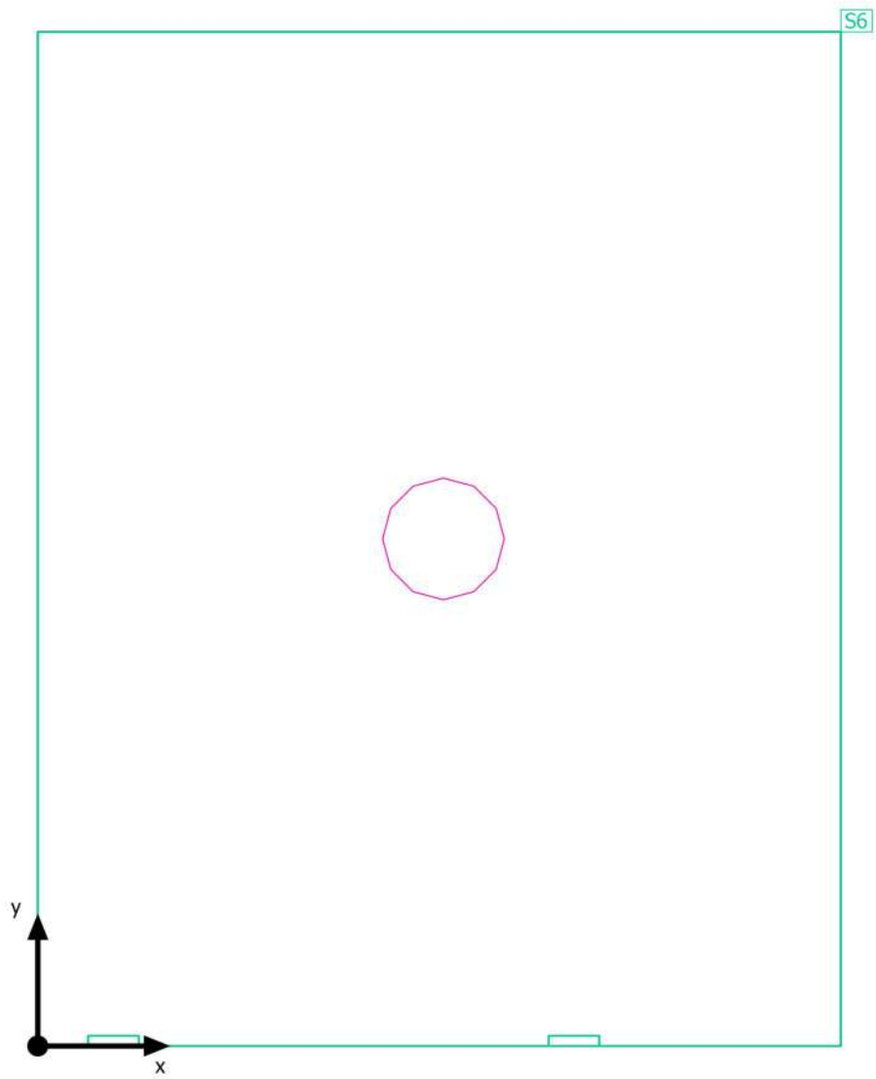


Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 216
Mov. 9

Prédio Administração & Laboratório · Térreo · 03. BWC

## Calculation objects






Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 217
Mov. 9

Prédio Administração & Laboratório · Térreo · 03. BWC

# Calculation objects

## Work planes

| Properties | $\bar{E}$ (Target) | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $g_1$ | $g_2$ | Index |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Workplane (03. BWC)<br>Perpendicular illuminance (adaptive)<br>Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m | 385 lx<br>(≥ 350 lx)<br>✓ | 287 lx | 449 lx | 0.75 | 0.64 | S6 |

Utilisation profile: General areas inside buildings - Rest, sanitation and first aid rooms, Sanitation rooms

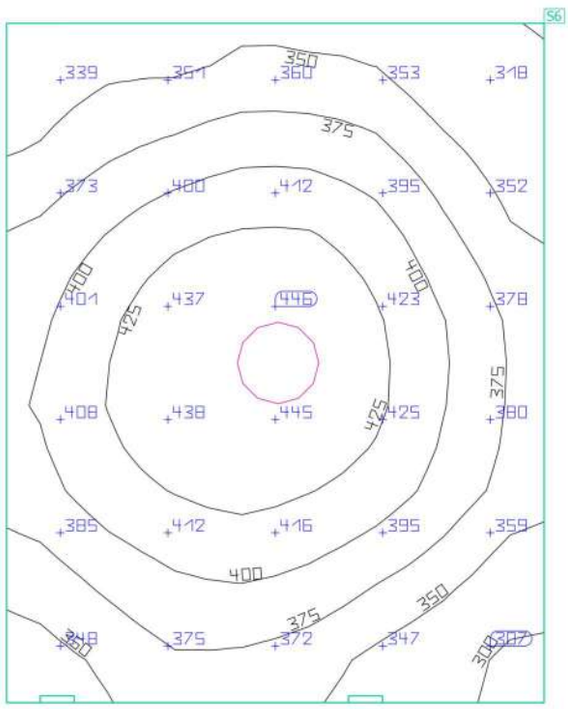


Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 218
Mov. 9

Prédio Administração & Laboratório · Térreo · 03. BWC

## Workplane (03. BWC)




| Properties | Ē (Target) | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $g_1$ | $g_2$ | Index |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Workplane (03. BWC)<br>Perpendicular illuminance (adaptive)<br>Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m | 385 lx<br>(≥ 350 lx)<br>✓ | 287 lx | 449 lx | 0.75 | 0.64 | S6 |

Utilisation profile: General areas inside buildings - Rest, sanitation and first aid rooms, Sanitation rooms



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 219
Mov. 9

Prédio Administração & Laboratório · Térreo · 04. BWC

# Luminaire list

| $\Phi_{total}$ | $P_{total}$ | Luminous efficacy |
|---|---|---|
| 2039 lm | 21.6 W | 94.4 lm/W |

| pcs. | Manufacturer | Article No. | Article name | P | Φ | Luminous efficacy |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sheenly Lighting Co.,Ltd | PAN-24W-WW-R8-MB-TR | Æ½°åµÆ | 21.6 W | 2039 lm | 94.4 lm/W |

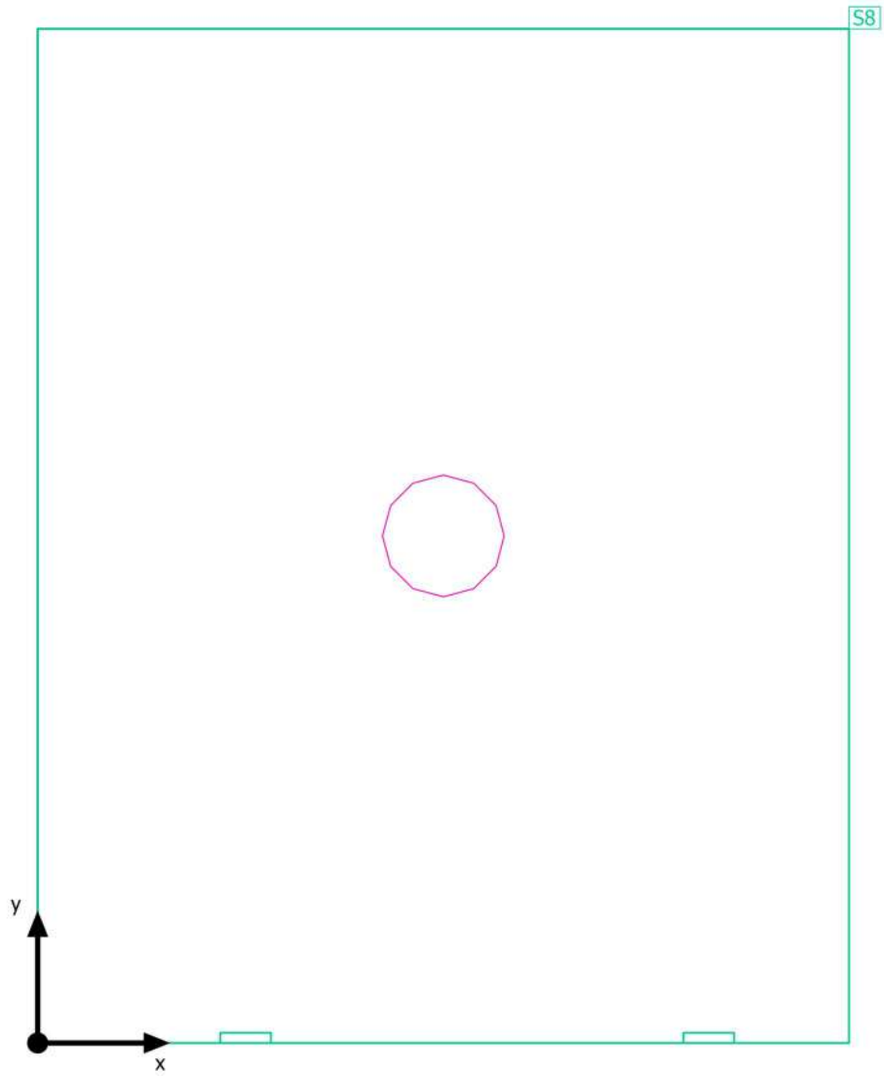


Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 220
Mov. 9

Prédio Administração & Laboratório · Térreo · 04. BWC

## Calculation objects






Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 221
Mov. 9

Prédio Administração & Laboratório · Térreo · 04. BWC

# Calculation objects

## Work planes

| Properties | $\bar{E}$ (Target) | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $g_1$ | $g_2$ | Index |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Workplane (04. BWC)<br>Perpendicular illuminance (adaptive)<br>Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m | 467 lx<br>(≥ 350 lx)<br>✓ | 375 lx | 539 lx | 0.80 | 0.70 | S8 |

Utilisation profile: General areas inside buildings - Rest, sanitation and first aid rooms, Sanitation rooms

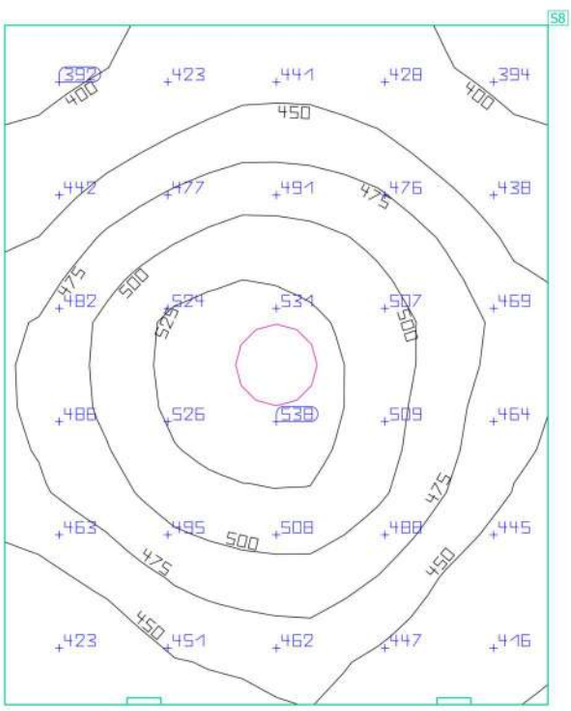


Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 222
Mov. 9

Prédio Administração & Laboratório · Térreo · 04. BWC

## Workplane (04. BWC)




| Properties | Ē (Target) | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $g_1$ | $g_2$ | Index |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Workplane (04. BWC)<br>Perpendicular illuminance (adaptive)<br>Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m | 467 lx<br>(≥ 350 lx)<br>✓ | 375 lx | 539 lx | 0.80 | 0.70 | S8 |

Utilisation profile: General areas inside buildings - Rest, sanitation and first aid rooms, Sanitation rooms



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 223
Mov. 9

Prédio Administração & Laboratório · Térreo · 05. BWC

# Luminaire list

| $\Phi_{total}$ | $P_{total}$ | Luminous efficacy |
|---|---|---|
| 4078 lm | 43.2 W | 94.4 lm/W |

| pcs. | Manufacturer | Article No. | Article name | P | Φ | Luminous efficacy |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Sheenly Lighting Co.,Ltd | PAN-24W-WW-R8-MB-TR | Æ½°åµÆ | 21.6 W | 2039 lm | 94.4 lm/W |

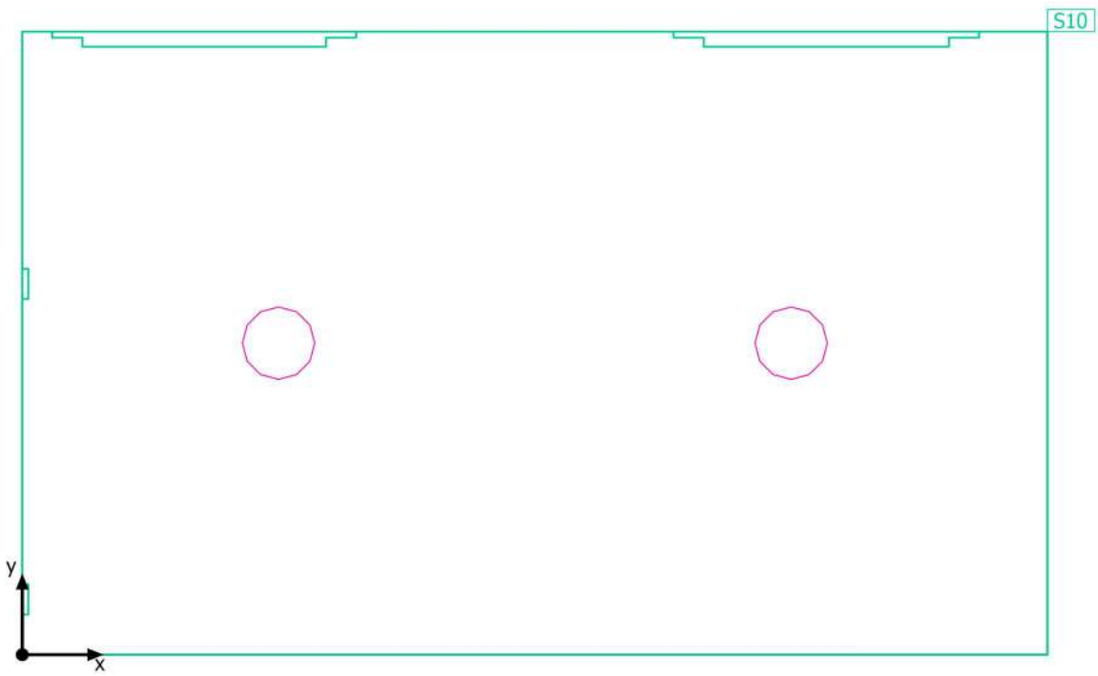


Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 224
Mov. 9

Prédio Administração & Laboratório · Térreo · 05. BWC

## Calculation objects






Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 225
Mov. 9

Prédio Administração & Laboratório · Térreo · 05. BWC

# Calculation objects

## Work planes

| Properties | $\bar{E}$ (Target) | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $g_1$ | $g_2$ | Index |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Workplane (05. BWC)<br>Perpendicular illuminance (adaptive)<br>Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m | 597 lx<br>(≥ 350 lx)<br>✓ | 431 lx | 690 lx | 0.72 | 0.62 | S10 |

Utilisation profile: General areas inside buildings - Rest, sanitation and first aid rooms, Sanitation rooms

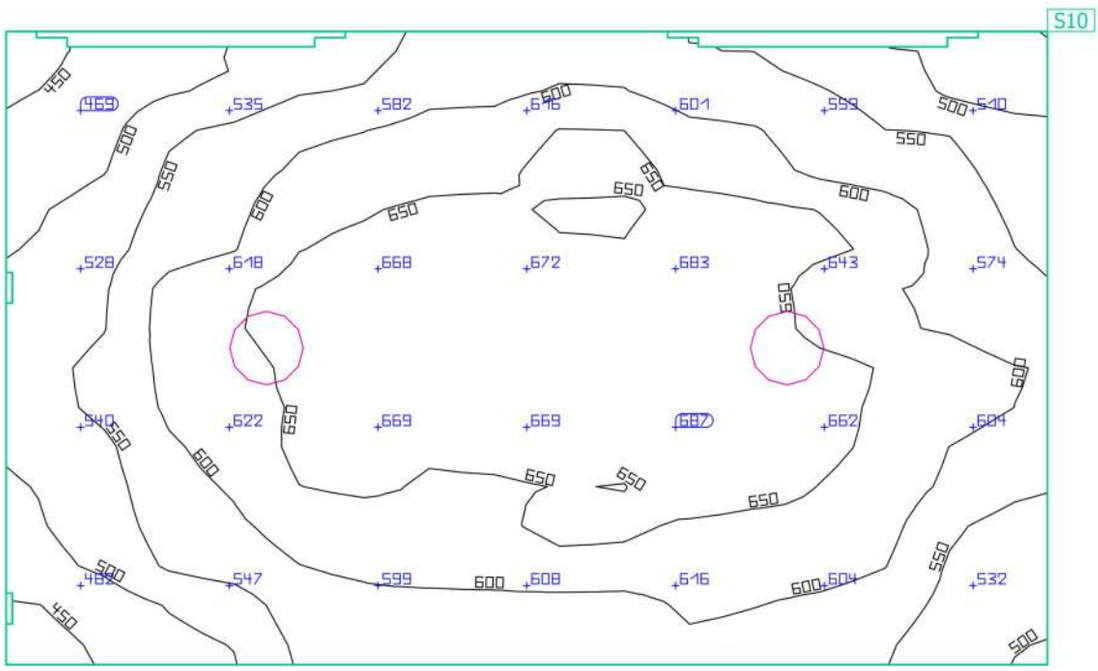


Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 226
Mov. 9

Prédio Administração & Laboratório · Térreo · 05. BWC

## Workplane (05. BWC)




| Properties | Ē (Target) | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $g_1$ | $g_2$ | Index |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Workplane (05. BWC)<br>Perpendicular illuminance (adaptive)<br>Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m | 597 lx<br>(≥ 350 lx)<br>✓ | 431 lx | 690 lx | 0.72 | 0.62 | S10 |

Utilisation profile: General areas inside buildings - Rest, sanitation and first aid rooms, Sanitation rooms



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 227
Mov. 9

Prédio Administração & Laboratório · Térreo · 06. Depósito Amostras

# Luminaire list

| $\Phi_{total}$ | $P_{total}$ | Luminous efficacy |
|---|---|---|
| 34542 lm | 321.6 W | 107.4 lm/W |

| pcs. | Manufacturer | Article No. | Article name | P | Φ | Luminous efficacy |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | CHZ | Tri Proof Light | CHZ-SF04-1500-N2-60W | 53.6 W | 5757 lm | 107.4 lm/W |

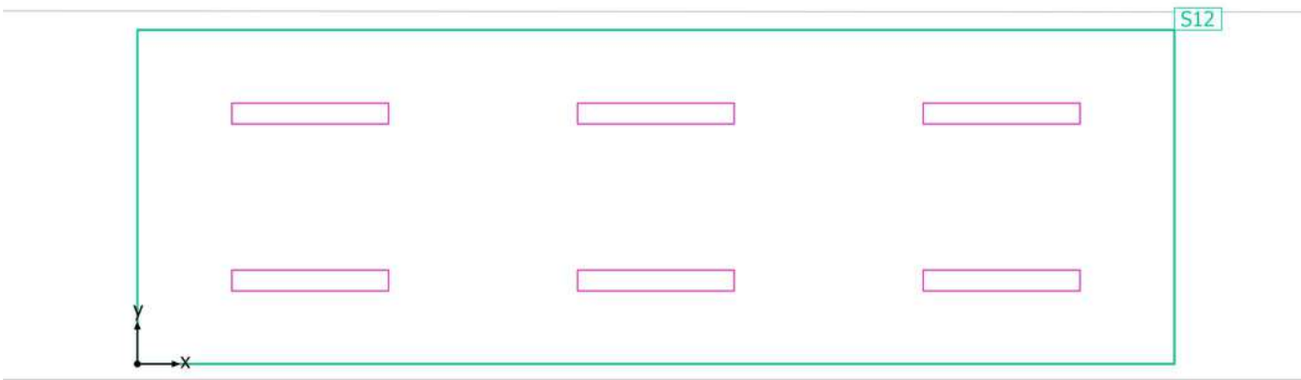


Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 228
Mov. 9

Prédio Administração & Laboratório · Térreo · 06. Depósito Amostras

## Calculation objects






Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 229
Mov. 9

Prédio Administração & Laboratório · Térreo · 06. Depósito Amostras

# Calculation objects

## Work planes

| Properties | Ē (Target) | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $g_1$ | $g_2$ | Index |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Workplane (06. Depósito Amostras)<br>Perpendicular illuminance (adaptive)<br>Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m | 737 lx<br>(≥ 500 lx)<br>✓ | 451 lx | 964 lx | 0.61 | 0.47 | S12 |

Utilisation profile: DIALux presetting, Standard (office)

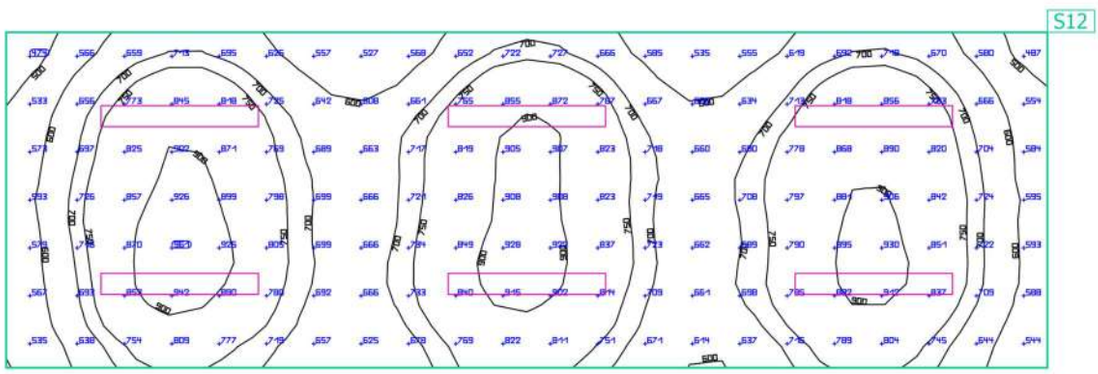


Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 230
Mov. 9

Prédio Administração & Laboratório · Térreo · 06. Depósito Amostras

# Workplane (06. Depósito Amostras)




| Properties | Ē (Target) | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $g_1$ | $g_2$ | Index |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Workplane (06. Depósito Amostras)<br>Perpendicular illuminance (adaptive)<br>Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m | 737 lx<br>(≥ 500 lx)<br>✓ | 451 lx | 964 lx | 0.61 | 0.47 | S12 |

Utilisation profile: DIALux presetting, Standard (office)



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 231
Mov. 9

Prédio Administração & Laboratório · Térreo · 07. Copa

# Luminaire list

| $\Phi_{total}$ | $P_{total}$ | Luminous efficacy |
|---|---|---|
| 11514 lm | 107.2 W | 107.4 lm/W |

| pcs. | Manufacturer | Article No. | Article name | P | Φ | Luminous efficacy |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | CHZ | Tri Proof Light | CHZ-SF04-1500-N2-60W | 53.6 W | 5757 lm | 107.4 lm/W |

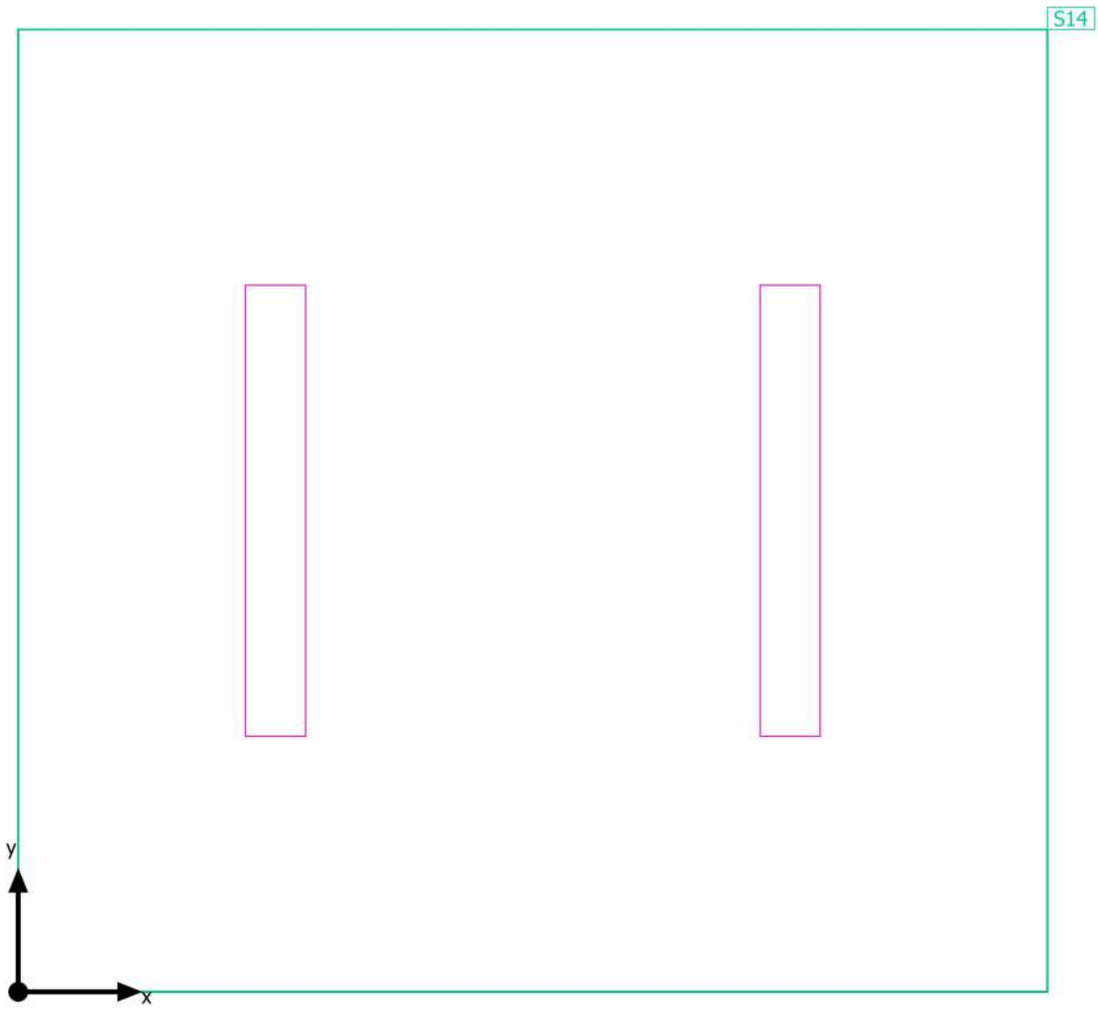


Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 232
Mov. 9

Prédio Administração & Laboratório · Térreo · 07. Copa

## Calculation objects






Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 233
Mov. 9

Prédio Administração & Laboratório · Térreo · 07. Copa

# Calculation objects

## Work planes

| Properties | $\bar{E}$ (Target) | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $g_1$ | $g_2$ | Index |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Workplane (07. Copa)<br>Perpendicular illuminance (adaptive)<br>Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m | 721 lx<br>(≥ 500 lx)<br>✓ | 452 lx | 936 lx | 0.63 | 0.48 | S14 |

Utilisation profile: DIALux presetting, Standard (office)

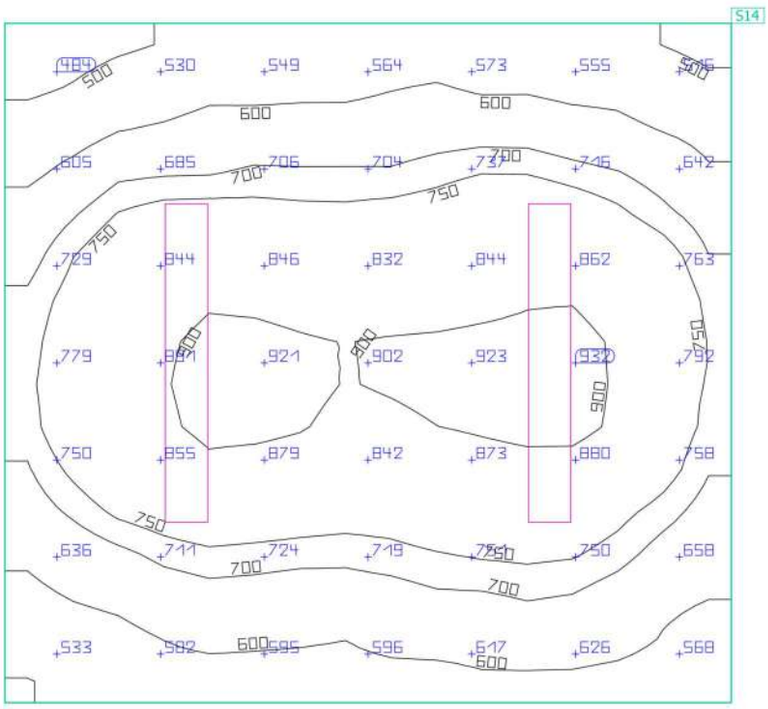


Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 234
Mov. 9

Prédio Administração & Laboratório · Térreo · 07. Copa

# Workplane (07. Copa)




| Properties | Ē (Target) | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $g_1$ | $g_2$ | Index |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Workplane (07. Copa)<br>Perpendicular illuminance (adaptive)<br>Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m | 721 lx<br>(≥ 500 lx)<br>✓ | 452 lx | 936 lx | 0.63 | 0.48 | S14 |

Utilisation profile: DIALux presetting, Standard (office)



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.

PROTOCOLO INTEGRADO DO ESTADO
Fls. 235
Mov. 9

Prédio Administração & Laboratório · Térreo · 08. Depósito EPI

# Luminaire list

| $\Phi_{total}$ | $P_{total}$ | Luminous efficacy |
|---|---|---|
| 5757 lm | 53.6 W | 107.4 lm/W |

| pcs. | Manufacturer | Article No. | Article name | P | Φ | Luminous efficacy |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CHZ | Tri Proof Light | CHZ-SF04-1500-N2-60W | 53.6 W | 5757 lm | 107.4 lm/W |



Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 29/01/2025 11:08. Inserido ao protocolo **23.247.536-6** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 29/01/2025 11:04. Demais assinaturas na folha 536a. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: **https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento** com o código: **3241768e1198861e1ad7a0b84bc0f36e**.